

307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 1. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY  
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE  
LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, V. KÖTET 1. SZÁM.  
1960. JANUÁR

---

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sőtér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

LXVII. KÖTET — ÚJ FOLYAM V. KÖTET

1960





<i>Alföldy Zoltán</i> : Róbert Koch .....	623
<i>Bakács Tibor</i> : Az eddigi gyermekbénulás ellenes oltások eredményeinek értékelése .....	397
<i>Balassa Gyula</i> : Erdőgazdaságunk helyzete és fejlesztési célkitűzéseink .....	19
<i>Detre László</i> : A második szovjet holdrakéta becsapódásának optikai megfigyeléséről .....	391
<i>Egyed László</i> : A földrengések és az újabb geofizikai kutatások .....	681
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A mennyiségi változások átmenete minőségibe — ahogyan a vegyész látja I., II. ....	467, 529
<i>Farkas László</i> : Haeckel és Virchow .....	123
<i>Fenyő István</i> : A nemesi patriotizmus ideológiája Kisfaludy Sándor regéköltszetében .....	455
<i>Friss István</i> : A gazdasági törvények felhasználása az állam által a magyar mezőgazdaságban .....	445
<i>Hajós György</i> : A matematika gyakorlati alkalmazásairól .....	517
<i>Jánossy Lajos</i> : Szervezett kapcsolatban a szocialista akadémiaikkal .....	225
<i>Kárcszi Ferenc</i> : Bolyai János halálának századik évfordulójára .....	63
<i>Komlós Aladár</i> : A szimbolizmus .....	659
<i>Kónya Albert—Erdei Ferenc</i> : Az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozása és a kutatások koordinálása .....	49
<i>Korányi György</i> : A szervetlen vegyipari és szénkémiiai kutatás néhány ipari és tudományos eredménye .....	217
<i>Kováts Ferenc</i> : A tüdőgümőkór konzervatív kezelésének lehetőségei .....	27
<i>Lissák Kálmán</i> : Az elektrofiziológiai kutatás új lehetőségei .....	485
<i>Mesiter, Richard</i> : Az Osztrák Tudományos Akadémia szervezete és tevékenysége .....	649
<i>Molnár Erik</i> : A nemzeti kérdés .....	571
<i>Molnár János</i> : A tananyag korszerűsítéséről a felsőoktatásban .....	645
<i>Novobátzky Károly</i> : Lenin és a természettudományok .....	327
<i>Ortutay Gyula</i> : A finnugor kutatások nemzetközi jelentősége .....	733
<i>Ortutay Gyula</i> : A kongresszus után .....	1
<i>Ortutay Gyula</i> : Az élő Széchenyi .....	179
<i>Pándi Pál</i> : Petőfi és az Athenaeum triász .....	5
<i>Propper László</i> : A hazai szótárkiadás helyzete .....	77
<i>Rácz Elemér</i> : Bánki Donát emlékezete .....	153
<i>Rajki Sándor</i> : Elmélet és gyakorlat a Mezőgazdasági Kutató Intézet munkájában .....	71
<i>Rejtő István</i> : Mikszáth Kálmán .....	511
<i>Rodé Iván</i> : A sugárterápia helye az orvostudományban .....	673
<i>Sarlós Márton</i> : Az organikus és a széntkorona-államelmélet a magyar jogtörténettriásban .....	111
<i>Schulek Elemér</i> : Megemlékezés Winkler Lajosról .....	743
<i>Sós József</i> : A táplálkozás kórokozó szerepe .....	209
<i>Szabó Imre</i> : Lenin és a társadalomtudományok .....	333
<i>Szabolcs István</i> : A Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet 10 éve .....	545
<i>Szádeczky-Kardoss Elemér</i> : A geokémiai tudományok fejlődésének néhány új iránya .....	609
<i>Szalai Sándor</i> : Kutatástervezés és kutatásszervezés a fejlett nyugati tőkés országokban .....	589
<i>Szerényi Sándor</i> : Lenin igazsága .....	375
<i>Tarján Rezső</i> : A hazai kibernetikai kutatások .....	135
<i>Trencsényi-Waldapfel Imre</i> : A vallástörténet néhány időszerű kérdése .....	193
<i>Ubrizsy Gábor</i> : Egy 80 éves intézet munkájáról .....	737
<i>Vadász Elemér</i> : Természettarajz—természettudomány—természetismeret .....	411



## A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA 1960. ÉVI CXVIII. NAGYGYÜLÉSE

<i>Rusznayk István</i> : Elnöki megnyitó .....	253
<i>Nemes Dezső</i> : A népi Magyarország fejlődése 1945—1960 .....	255
<i>Kállai Gyula</i> : Üdvözlő beszéd .....	295
<i>Erdei Ferenc</i> : Az Elnökség beszámolója az Akadémia 1960. évi közgyűlésén ..	299

## A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA EGYÜTTES ÜLÉSE OKTATÁSI RENDSZERÜNK TOVÁBBFEJLESZTÉSÉNEK IRÁNYELVEIRŐL

<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A felsőoktatási intézmények magas színvonalú és korszerű oktatási munkájáról .....	711
<i>Hevesi Gyula</i> : Az elmélet és a gyakorlat a műszaki oktatásban .....	715
<i>Geleji Sándor</i> : Az egyetemi tanszékek előtt álló tudományos és gyakorlati fel- adatok megoldása .....	718
<i>Erdei Ferenc</i> : A szakközépiskolák és a szakkülderképzés kérdéséről .....	721
<i>Trencsényi-Waldapfel Imre</i> : Neveléstudományunk feladatai .....	723
<i>Vita</i> .....	730

## NEKROLÓGOK

<i>I. P. Bargyin (Verő József)</i> .....	229
<i>Jordan Károly (Rényi Alfréd)</i> .....	233
<i>Verebely László (Fonó Albert)</i> .....	163

## SZEMLE

A Magyar Tudományos Akadémia életéből ... 35, 83, 165, 237, 415, 491, 551, 688, 749	
A Tudományos Minősítő Bizottság bírei .....	103, 172, 427, 501, 562, 701
A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi nagygyűlése .....	341
A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi CXX. közgyűlése .....	343
A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi CXX. közgyűlésének határozatai ..	346
Az 1960. évi Kossuth-díjasok .....	241
Bonyolult diagnosztikai problémák osztályozását megoldó logikai gép ( <i>Fenyő István—Levendél László</i> ) .....	631
Európai kiadványsesre-konferencia Budapesten ( <i>Rózsa György</i> ) .....	755
Heiman Ottó emlékezete a Magyar Tudományos Akadémián ( <i>Lányi György</i> ) ..	420
A járványos gyermekbénulás kérdése a Magyar—Szovjet orvosi napokon ( <i>Babics Antal</i> ) .....	753
T. D. Liszenko előadása az Akadémián .....	169
A Magyar Biológiai Társaság 1960. évi Vándorgyűlése Debrecenben ( <i>Törő Imre</i> )	629
I. Magyar Gyógyászterápiás konferencia ( <i>Dumbovich Boris</i> ) .....	499
A magyar történetírás és jogtörténetírás közös kérdéseiről ( <i>Pecze Ferenc</i> ) .....	84
A magyar történetírás fejlődése az elmúlt évtizedben ( <i>P. E.</i> ) .....	358
Matematikusok és fizikusok kollokviuma Dobogókőn ( <i>Kosály György</i> ) .....	497
A Műszaki Tudománytörténeti Főbizottság tevékenységéből ( <i>Szilágyi István</i> ) ..	88
A nacionalizmus magyar irodalmi megnyilvánulásairól ( <i>Rejtő István</i> ) .....	348
Nemzetközi Finnugor Kongresszus Budapesten ( <i>Bereczki Gábor</i> ) .....	751
Nemzetközi megbeszélés az Európa talajterkép szerkesztéséről ( <i>Stefanovits Pál</i> )	454
Nemzetközi munkaértekezlet a zöldségtermelés kérdéseiről ( <i>Cselötei László</i> ) ....	39
A termelészövetkezeti mozgalom időszzerű problémái ( <i>Tóth Béla</i> ) .....	365
Tüdőgyógyász nagygyűlés ( <i>Erdélyi László</i> ) .....	40
Ünnepi ülésszak Apáczai Csere János halálának 300. évfordulója alkalmából ( <i>F. É.</i> ) .....	167
Ünnepi ülés Széchenyi István halálának 100. évfordulóján .....	372
Vita a közgazdaságtudomány időszzerű feladatairól ( <i>Simon György</i> ) .....	353

## NEMZETKÖZI TUDOMÁNYOS ÉLET

Analógiás számológépek építése és alkalmazása az NDK-ban és Csehszlovákiában ( <i>Fenyő István</i> ) .....	95
Beszámoló dániai és svédországi tanulmányútról ( <i>Mészáros János</i> ) .....	698
Beszámoló a német Kórhonctani Társaság nagygyűléséről ( <i>Haranghy László</i> ) ..	557
Beszámoló egy angliai tanulmányútról ( <i>Szamuely Tibor</i> ) .....	90
Az első nemzetközi automatizálási kongresszus ( <i>Tarján Rezső</i> ) .....	692
A IX. Nemzetközi Botanikai Kongresszusról ( <i>Greguss Pál</i> ) .....	99
A Lengyel Tudományos Akadémia, mint a tudományos munka megszervezője..	553
A moszkvai agrárgazdasági konferencia tapasztalatai ( <i>Csete László</i> ) .....	97
Nemzetközi Filológiai Kongresszus a Mongol Népköztársaságban ( <i>Kőhalmi Katalin</i> ) .....	42
Népmese-kongresszus Kielben és Koppenhágában ( <i>Dömötör Tekla</i> ) .....	43
Olasz-magyar kémiai napok Bolognában ( <i>Hevesi Gyula</i> ) .....	559
Az Olasz Matematikai Társulat VI. Kongresszusáról ( <i>A. L.</i> ) .....	45
A Román Népköztársaság Akadémiájának konferenciája az elektronikus számológépekről ( <i>Aczél István</i> ) .....	554
A stockholmi történetésszkongresszus ( <i>Ránki György</i> ) .....	757
A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1960. évi közgyűléséről .....	422
A XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus Stockholmban ( <i>Bulla Béla</i> ) .....	696

## TÖRTÉNELMI ADATTÁR

Herman Ottó és Kossuth Lajos ( <i>Sáfrán Györgyi</i> ) .....	429
Kossuth Lajos levelei orvosához, Almási Balogh Pál akadémikushoz ( <i>Sáfrán Györgyi</i> ) .....	633
Mikszáth Kálmán akadémiai tagsága ( <i>Méreiné Juhász Margit</i> ) .....	761
Széchenyi István kéziratjai és egyéb Széchenyi-emlékek az Akadémiai Könyvtárban ( <i>Csapodi Csaba</i> ) .....	242

## KÖNYVSZEMLE

Andreánszky Gábor: Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn ( <i>Nagy Lászlóné</i> ) .....	249
Balogh Károly: Fogászat ( <i>Adler Péter</i> ) .....	248
Ottó Benedikt: Die nomographische Methode der Berechnung komplizierter und stark gesattigte magnetischer Kreise elektrischer Maschinen ( <i>Liska József</i> ) .....	769
Budapest régiségei XIX. ( <i>Csemegi József</i> ) .....	705
E. W. Comings: Nagynyomású technológia ( <i>Németh Jenő</i> ) .....	568
Doby Géza: Növényi biokémia ( <i>Gáspár László</i> ) .....	110
Dolgozatok a magyar irodalmi nyelv és stílus történetéből ( <i>R. Hutás Magdolna</i> )	704
Fekete Sándor: Törhességi toxicosisek ( <i>Zoltán Imre</i> ) .....	442
Földi Mihály—Szabó György: Die Regulation der Natrium- und Wasserausscheidung ( <i>Rényi-Vámos Ferenc</i> ) .....	175
di Gléria János: Mezőgazdasági kémia ( <i>Máté Ferenc</i> ) .....	440
Haranghy László: Általános és részletes kórhonctan ( <i>Somogyi Endre</i> ) .....	708
Hua Lo-keng: A törzsszámok additív elmélete ( <i>Alpár László</i> ) .....	506
A. M. Jaglom—I. M. Jaglom—A. Ja. Ilincsín: Az információelmélet matematikai alapjai ( <i>Bognár Jánosné</i> ) .....	108
Vladimir Jurik: Nagyblokkos és nagypanelos lakóházépítés ( <i>Rados Kornél</i> ) ..	709
Keszthelyi Lajos: Atomok és atomi részecskék ( <i>Abonyi Iván</i> ) .....	47
Komlós Aladár: A magyar költészet Petőfitől Adyig ( <i>Rejtő István</i> ) .....	173
M. Kondor Viktória: Az 1875-ös pártfúzió ( <i>Mérei Gyula</i> ) .....	639
Kromatográfia ( <i>Fejes Pál</i> ) .....	250
Max von Laue: A fizika története ( <i>Abonyi Iván</i> ) .....	641
J. Majewski—A. Psarski: Vegyipari nomogramok ( <i>Németh Jenő</i> ) .....	177
Mocsáry Lajos válogatott írásai ( <i>Somogyi Sándor</i> ) .....	107

Magyar minisztertanácsi jegyzőkönyvek az első világháború korából 1914—1918 ( <i>Vörös Antal</i> ) .....	767
Nagy Dénes: Röntgenanatómia ( <i>Somogyi Endre</i> ) .....	567
Nemeskürty István: Bornemisza Péter, az ember és az író ( <i>Révész Imre</i> ) .....	504
Obadovics József Gyula: Matematika ( <i>Békéssy András</i> ) .....	175
Pécsi Márton: A magyarországi Dunavölgy kialakulása és felszínalaktana ( <i>Székelly András</i> ) .....	564
Ratkóczi Nándor: Radiológia ( <i>Weilné Leichner Zsuzsa</i> ) .....	642
Rejtő István: Mikszáth Kálmán, a rimaszombati diák ( <i>W. Petrolay Margit</i> ) ...	46
Schiller Magyarországon ( <i>Komor Ilona</i> ) .....	765
J. Thorwald: A sebészek évszázada ( <i>Vas György</i> ) .....	47
Trencsényi-Waldapfel Imre: Vallástörténeti tanulmányok ( <i>Harmatta János</i> ) ....	437
Vadász Elemér: Magyarország földtana ( <i>Kertai György</i> ) .....	770
Vendl Aladár: A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története ( <i>Vadász Elemér</i> ) .....	48
Zambó János: Bányászati telepítések analitikája ( <i>Kálmán Árpád</i> ) .....	508



# A Kongresszus után

ORTUTAY GYULA akadémikus

A Párt VII. Kongresszusa az egész országhoz szólt, az egész dolgozó nép jövődjéről határozott. A politikai tézisek, az ötéves terv irányelvei, s a vita Hruscsov elvtárs felszólalásával s Kádár János elvtárs zárszavával a nemzetközi közvélemény középpontjába állította a Kongresszust. Mondhatni, úgy vitatták a szocialista országépítés munkáját, az eredményeket is, a hibákat is, hogy mindezt az egész világ, barát, ellenség egyaránt figyelte. A „magyar kérdés”, ahogy nevezik, az egyik mutatója lett a világhelyzet alakulásának, a szocialista tábor erősödésének s az imperialista roll back again-politika csődjének.

Nem az a célom, hogy ebben a rövid beszámolóban a kongresszus foglalatát adjam, vagy akár felsoroljam a felvetett és megválaszolt kérdések rengetegét. Erre egy részletes, elemző tanulmány sem lenne elég. Csupán futó vázlat ez, néhány gondolat kiemelése a Kongresszus hatalmas anyagából, elsősorban azok közül, amelyek a tudományos kutatásra, a tudomány munkásaira vonatkoznak.

Aki közülünk hallhatta a Magyar Tudományos Akadémia s a magyar tudományos kutatás nevében felszólaló Novobátzky Károlyt, s megfigyelte, mily szeretettel, mily komoly érdeklődéssel hallgatták szavait, mily jó derűvel helyezeltek tréfásan megfogalmazott figyelmeztetéseinek, az megérthette, hogy az ellenforradalom leverése után alig néhány évre alapvetően megváltozott a viszony a munkásosztály és az értelmiség között. Eltűnt a kétkedés s a keserű bizalmatlanság; bizalom, a közös munka fölötti töprengés és öröm váltotta fel. S a felszólalásokból mind — egészen Kádár Jánosnak a tudományról mondott komoly szaváig ez az együttérzés, megbecsülés, bizalom sugárzott. Ez az első tanulság, amit nekünk a Kongresszus adott.

A Kongresszus referátumát, vitáját figyelve a tudomány munkása ismét, mint már annyiszor, érezhette, hogy igazi hazája, fejlődésének minden biztosítója a szocializmus országaiban lelhető fel. Ha van államforma, amely a tudomány igazságaira épül, amely politikai munkájának filozófiai előfeltevéseiben, módszereiben az objektív valóság törvényeit feltáró tudományos igényt követi, akkor — a mi kongresszusunk is bizonyította — a szocialista állam, ilyen. Ilyen állammá akarja építeni hazánkat is a Párt. A Kongresszus minden kérdésfeltevése, minden válasza mögött az a szenvedély, az az igény munkált, hogy az adott világhelyzet s a magyar fejlődés adott eredményei és hibái közepette hogyan találhatjuk meg a továbbhaladás legjobb módszereit, hogyan gyorsíthatjuk meg a nemzeti felemelkedést, hogyan építhetjük gyorsabban a szocia-

lizmust. Vérbeli politikai vizsgálat, tervmunka volt ez, de azzal az igénnyel, hogy az adott valóság tudományos elemzése is legyen minden politikai tétel, minden politikai célkitűzés. S minden szakszerűen (ahogy mondani szokás: tudományosan) gondolkodó főt az ilyenféle politikai tételek, célok hallatán kettős érzés foghat el. Elsősorban az is, hogy a valóság gondos, kritikai elemzésén alapuló politika milyen mély benső rokonságot mutat a tudományos kutatás módszerével. Hiszen a tudós sem tesz mást, minthogy a valóság (természeti vagy történeti, társadalmi stb.) objektív törvényeit, törvényszerűségeit igyekszik föltárni, hogy segélyükkel a kutatott valóság-egész vagy részlet-legjobb modelljét alkossa meg. Mi más a tudományok története, mint újabb meg újabb törvények, tételek, módszerek keresése, hogy egyre jobb, egyre megközelítőbb modelljét alkossuk meg a kutatott területnek. A megközelítés finomsága, mind teljesebbé válása egyben a valóság mind teljesebb feltárása, meghódítása is. S az a politika, amely nem prekoncepiált tételek mechanikus ismétlésén vagy frázisok halmozásán épül, hanem gondos, a mind teljesebb szakszerűségre törekvő elemzéseken, az összefüggések feltárásán, a fejlődés menetét nem a vágyakhoz, hanem a már elért eredményekhez és a kritikusan megvizsgált lehetőségekhez szabja, az ilyen politika mély benső rokonságot mutat a tudományos gondolkodással. Rokonok, hiszen mindkettő mögött a szocialista világnézet, a dialektikus és történeti materializmus filozófiája áll. A tudományos kutatót meg kell, hogy ragadja ez a rokonság, ez a benső egység, amely a szocializmusban, a kommunizmusban a politikát és tudományt így összefogja.

S ez ébresztheti a második, elválaszthatatlan érzésre, amely a Kongresszus kapcsán elfogja: a hazaszeretetnek egyedül ez a kutató, elemző, kritikailag vizsgáló módja az, amit a kutató, a szakember elfogadhat. A hazaszeretetnek elég sok kifejezésformáját megismerhettük. Ne beszéljünk a nagy irodalmi hagyományról, arról a mély gondokkazengésű hangról, amely líránk egyik legszebben zengő dallama; ne említsük Zrínyi haragos, Rákóczi meditáló vívódásait, Széchenyi töprengését s Kossuth szenvedélyét — mind értékes hagyomány. De ezt a hagyományt részint elfeledte, részint torz ismétléseivel megcsúfolta a kiegyezés utáni magyar közélet. Mikszáth Kálmán már csak keserű ironiával figyelte a tartalmatlan frázisok halmozódását s örököltette meg a medúo és nazug parlamenti csatározásokat országgyűlési karcolataiban. S hogy az első világháború előtti évek, a fehér terror időszaka milyen politikai „kurzust” jelentett, ki ne tudná? Gábor Andor satírái éppúgy tanúsíthatják, mint Szekfű Gyulának emlékezetes történeti elemzése a magyar politikai közgondolkodás elhanyaglásáról, a maga hazugságaiba, frázisaiba való belebutulásáról. Pedig mennyire más volt kiindulópontjuk!

A tudomány munkásai a felszabadulás óta megismerkedhettek egy olyan politikai módszerrel, amely elhárítja maga elől a frázisok terméketlen áradatát, szakít a sovinizmus, a nemzeti góg szólamaival, nem lobogtatja meg minden mondatában a nemzeti színeket s az értelemre appellál, érveket sorjáz egymás után s a nemzet valóságos érdekeit nézi: a dolgozó osztályokét, az alkotó embereket. Ez vált a Kommunisták gyakorlatává, ez a tevékeny, értelmes, alkotó hazaszeretet. S a Kongresszus ezt különösen azzal is hangsúlyozta, hogy az elmúlt évek szektás hibáit sem hallgatta el. A kongresszusi referátum s a vita nemcsak a jobboldali pártárulást, a hazaárulássá növekedett revizionizmust leplezte le, hanem becsületesen leszámolt a szektás gyakorlatból eredő, az igazi kommunista módszereket megcsúfoló hibákkal is. S a befejezés erkölcsi

szenvedélye, tiszta pártosa arról is vallott, hogy a kommunisták mindennap újra vizsgálják munkájukat, módszereiket, hogy alattomban, lappangva ne kerekedjenek felül sem a jobboldali, sem a szektás hibák, ne kerekedjen felül a lelketlen parancsolgatás, az önelégültség. Amikor Kádár János az emberiségről beszélt, szavait egyszerre fűtötte a proletár nemzetköziség humanizmusa és a kommunista hazaszeretetet is. A hazaszeretetnek ez a szenvedélye, amely a dolgozó nép legjobb alkotótehetségét, tiszta emberségét hívja munkára, ez párosul a fontolgató elemzéssel, a tudományos tervezéssel. Erkölcsi szenvedély és hűvösen mérlegelő, tudományos előrelátás — ez jellemzi azt a politikát, amely meghatározta a VII. Kongresszus munkáját, jövődő terveit. Ez az a hazaszeretet, amelyet a magyar tudomány minden munkása vállalhat, ez az a hazaszeretet, amelynek a nyelvét minden igazszándékú értelmiségi megértheti. Ez az a hazaszeretet, amely valóban képes jó szolgálatra nevelni bennünket népünkért, egész hazánk felemelkedéséért.

Ha terünk engedné, érdemes lenne vizsgálóra venni, hogy a tudományos elemzés módszere mennyire áthatotta a legkülönbözőbb felszólalásokat. Mezőgazdasági kérdésekről csakúgy, mint a mérnöki problémákról a tudományos, a szakszerű megközelítés módszerével s nem a valóságot elfedő frázisok nyelvén beszéltek. Az egyik szocialista brigád ifjú szónokája a Kongresszus előtt arról is szükségesnek tartotta — helyesen — a beszámolót, hogyan küldötték társaikat továbbképzésre, tanulásra. De azt hiszem, mindez az előbbieken már benne van. Inkább egy, a magyar tudományos kutatás jövőjére vonatkozó fontos megállapítást emelnék még ki, befejezésül, a Kongresszus anyagából. A vitára válaszolva, zárószavában Kádár János a többi közt ezt mondotta: „Központi Bizottságunk tisztában van azzal, hogy az elvont tudományos kutatás is nagyon szükséges. Kell az a kutató munka is, amelynek nincs meghatározott, közvetlen gazdasági célja. Ebből születhetnek olyan ismeretek, amelyek később a munka, a termelés és a technika fejlesztésének alapjaivá válnak. Arra kérjük azonban a tudósokat, hogy a lehetőség szerint hangolják össze kutató munkájukat a népgazdaság előtt álló feladatokkal. A tudósok — és nemcsak a tudósok, hanem más kutatók, mérnökök, technikusok is — nagyon jól tudják már: mi tisztában vagyunk azzal, hogy eredmény csak kísérletekből születhet. Sőt, a nagy eredmények nem is az első kísérletekből születnek. Tudjuk, hogy a nagy eredményekhez idő kell, munka kell, kísérletezni kell.” A továbbiakban Kádár elvtárs biztosította a magyar tudósokat, hogy a tudományos kutatás évről évre nagyobb anyagi támogatást kap, de azt is nyomatékkal kérte, hogy tervezéseikben, tudományos programjukban ne szakadjanak el a magyar fejlődés lehetőségeitől, ahogy kifejezte: „... azt kérjük: az ideális törekvéseket — hiszen tudóstól nem is lehet kívánni, hogy ne a lehető legjobbra törekedjenek — kapcsolják össze a mi reális lehetőségeinkkel. Ha így tesznek, megvalósíthatjuk azt, hogy a tudomány évről-évre növekvő arányban kapjon támogatást a kormánytól.”

Ennek az álláspontnak *mindkét oldala fontos* a számunkra, azt minden kutatónk csak helyeselheti. Helyet kapott ebben a megfogalmazásban a fundamentális kutatások fontosságának teljes elismerése s mellette ismét az a higgadt valóságérzés, amely a mi reális lehetőségeinkhez méri kutatócéljainkat. Az elmúlt, szektás hibákkal terhes években nem is egyszer úgy érezhettük, több-kevesebb joggal, hogy egyes állami- s párt-vezetők szinte csak az azonnal aprópénzre váltható tudományos kutatást becsülik, azt hajlandók dotálni. (Tudjuk, ez a legnagyobb hibák idején sem volt így a gyakorlatban. Akadé-



miánk, tudományos intézeteink fejlődése, publikációink bizonyíthatják.) A Kongresszus minden félreértést eloszlatott s aligha kell folyóiratunk hasábjain jellemeznem azt a lelkes helyeslést, ami az elmélet és gyakorlat ilyen összekapcsolására hívja tudományos intézeteinket, kutatóinkat. Az ideális és reális ilyen összekapcsolása, a fundamentális kutatások előrevivő jelentőségének ilyen nyomatékos hangsúlyozása alapot ad a magyar tudomány, a magyar felsőoktatás jobb megszervezésére, pontosabban megfogalmazott célok kitűzésére.

Ennyi az, amit rövidre fogva a Kongresszusról a tudományos kutatás számára elmondhatok. A Kongresszus az egész magyar nép jövőjének szinte mérnöki tervét állította az ország elé: ez lesz a következő évek munkája. Benne van a mi munkánk is, minden gazdag lehetősége. Felelősséggel, erkölcsi komolysággal kell dolgoznunk e kitűzött céloknak, a szocializmus megvalósításának nagy művén.

# Petőfi és az Athenaeum triásza

(Szövetségek és ellentétek 1845 előtt)

PÁNDI PÁL egyetemi docens

Petőfi ars poetikáját vizsgálva, az irodalomtudomány főként *A természet vadvirágát* emlegette 1844-ből, s nem szentelt kellő figyelmet *Az utánczókhöz* című versnek. Az eredetiségnek, a primer líraiságnak ez a polemikus élű programja 1844 nyarán kelt, júliusban vagy augusztusban, mindenestre időben is közel *A régi jó Gvadányi*hoz és *A helység kalapácsához*.<sup>1</sup> Ekkor pedig még nem jelentek meg sem a Honderű, sem a Hírnök, sem az Életképek támadásai, amelyekre decemberben *A természet vadvirágával* adott kemény választ a költő. Petőfi indulata viszont ebben a nyári programban semmivel sem határozatlanabb, a maga egyéniségének kiemelése semmivel sem gátlásosabb, a hangnem semmivel sem finomabb, mint a decemberi üzenetben. Az „élhetetlen nyomorú csoport”, az „éhes kutyák” itt a megszólítottak, s a program sem lazább a későbbi ars poetikánál:

Fogj tollat és írj, hogyha van erőd  
Haladni, merre más még nem haladt;

*Utánczókhöz*, utánczók ellen szól a vers, s minden joggal tekinthetjük címzettenek a Császár, Kunoss, Szelestey, Sujánszky, Pajor István-féle poétákat. Hogy mi lehetett a vers közvetlen indítéka, arról nincs tudomásunk. Valószínű azonban, hogy a segédszerkesztői munkakörbe lépő zsenit elárasztották tehetségtelen, szürke írásokkal — s miközben hivatali kötelességből a szerkesztői üzeneteket fogalmazta, emberi kötelességből megírta ezt a tömör és csattanó költeményt. Nyomtatásban nem is jelent meg ekkor, majd csak a *Versek* II-ben. A hagyományos irodalomtörténeti felfogás értelmében ezzel el is mondtuk a versről mindazt, amit születéséről és sorsáról tudunk, illetve amit jelentéséről feltételezhetünk. Ám ha kinagyítjuk a költeményből ezeket a sorokat:

Sas a költés; hol nem járt senki sem,  
Ő arra indul fenn, szabadon.

Vagy:

..... írj, hogyha van erőd  
Haladni, merre más még nem haladt;  
Ha nincs: ragadj ekét vagy kaptafát,  
S vágd a földhöz silány dorombodat!

<sup>1</sup> Részlet egy készülő monográfiából. Az itt közölt fejtegetést *A helység kalapácsa*-nak elemzése, valamint a Petőfi ellen irányuló konzervatív támadások első hullámának ismertetése előzi meg, s Petőfi és Vahot Imre kapcsolatának jellemzése követi. A jegyzet-apparátusból most csak a legszükségesebbeket tesszük közzé.

— anélkül, hogy eltorzítanánk a vers értelmét, megállapíthatjuk, hogy itt nemcsak arról van szó, hogy Petőfi elítéli az utánzókat, hanem arról is, hogy szerinte az igazi költészet ott kezdődik, ahol a tehetség *új utat* tör — nemcsak az utánzók csapataival szemben, hanem újat azokkal szemben is, akiket az utánzók utánoznak. Tehát az eredeti, a jelentős költői életművekkel szemben is. Petőfi költői megfogalmazása abszolutizálja ezt a követelményt, értelem-szerűen tehát az is benne foglaltatik ebben a frappáns háromstrófányi had-üzenetben, hogy Petőfi eltökélt szándéka letérni, — s ekkor már le is tért! — a Mesterek-jelölte útról, új utat törni Bajza vagy akár Vörösmarty útja mel-lett — ellen is. Törvényszerű, hogy Petőfi *ekkor és így* fejezze ki a maga eredetiség-programját, a szakításra, az elválásra téve a hangsúlyt, s nem a folytatásra, összefüggésre. Értelemszerűen nem áll távol ettől a programtól Chateaubriand formás meghatározása az eredetiségről, melyet Erdélyi János idéz 1844-es Úti naplójában (december 28) — „*L'écrivain original n'est pas celui qui n'imité personne, mais celui, qu'on personne ne peut imiter.*” mégis, a két ellenkező világot képviselő író rokonértelmű meghatározásainak eltérő *súlyvetése* még ebben az elvont keretben is sejteti a vállalt feladatok *lényegi* különbségét.

Hogy Bajza és Petőfi kapcsolatában a példásan harmonikus érintkezés-felvétel után hamarosan mutatkoztak disszonáns tünetek, azt nem is igen lehetett eltussolni. Igaz, hogy Bajza közölt először Petőfi-verset, de *A borozó* megjelentetése az Athenaeumban (1842. május 22) korántsem jelentette Petőfi *felfedezését*, hanem csak a jószemű szerkesztő szerencsés választását. Bajza később sem ismerte fel Petőfi valóságos költői értékét; megbecsülte ugyan tehetségét, de a maga ízlését már képtelen volt hozzáiskolázni Petőfi költészeti forradalmához. Petőfi teljes bizalommal és fiúi tisztelettel közeledett Bajzához, hol „alázatos”, hol „tisztelő” „szolgájának” mondja magát, egy alkalommal pedig „örök tisztelőjé”-nek. Ám ugyanebből a leveléből (1843. június 1) azt is megtudjuk, hogy Bajza tanácsára mértékben írt népdalt a költő, s hite szerint „aligha sikerrel”. A *Távolból* című versről van szó, amely kétségtelenül sikerült darab, de Petőfit joggal tölti el a kétség Bajza finomító tanácsát hallva. A kétség értékét csak növeli, hogy egy nagyvers ellenállásán keresztül érez rá Petőfi a lényegre. De ne siessünk túlzott következtetéseket levonni ebből az egyetlen adatból. Lássuk a továbbiakat. Fenti levele után két héttel, tehát június 15-én cikke jelent meg Petőfinek az Athenaeumban, *Írói jogtapodás a Regélőben* címen, melyben kiront Garay szerkesztői önkénye ellen, mivel nem őrizte meg Petőfi inkognitóját a *Víz és bor* és *En* című költemények közlésekor. Petőfi a cikkel küldött kísérőlevelében — tőle szokatlanul — fel-hatalmazta Bajzát, hogy belátása szerint változtasson a szövegen. Bajza változtatott is Petőfi írásán, jellemző módon „megfinomítva” azt. Az eredeti fogalmazásban a cikk kemény címe „Garay garaboncáskodása”. Bajza ezt kihúzta. Az eredeti fogalmazványban a befejező mondatrész így hangzik: „Többé nem fogjuk (mint a magyar mondja) ebre bízni a háját”. Bajza ezt így bajzásította: „többé nem fogjuk cicára bízni a téjfölt”. Látszólag érdek-telen apróság ez, de az ízlésbeli differenciának az ilyen árnyalatnyi eltérések is mérő-egységei lehetnek.

Bajza nyilván örült annak, hogy Petőfiben fegyvertársra talált Garay ellen, akivel már hosszabb ideje személyeskedő sajtóvitában állott. Ez azonban nem akadályozta meg abban, hogy két hét múlva, szokásos lapszemléjében, lehűtse Petőfi örömet: „*En Petőfitől nem üres, de kevés gond a rímekre. Így*



*játszi schema szigorúbb tisztaságú mértéket is kíván.*” Ez a fanyar elismerés talán jobban sértette Petőfi önértetét, mint egy öklös támadás. Pedig hogy várta Bajza ítéletét! Amikor június 3-i levelében megindokolja Bajzának a Garaytól kért inkognitót, tőle szokatlan szembedicsérrrel írja: „*Megvallom őszintén, egyedüli célom volt, azon kíváncsiságom kielégítése: vajon mit szól felölök Verőczey! S ily kíváncsiságot fiatal írótól rossz néven venni tán nem lehet.*” De Verőczey (Bajza) nem látta meg, hogy az *En*-ben ott van Petőfi újdonságának kulcsa, s a *Víz és bor*ról meg sem emlékezett.

Ez volt az első kritikai reagálás Petőfi verseire a sajtóban. A Bajza által megpedzett kifogások aztán tovább éltek a Petőfi-ellenes kritikákban, s amikor a költő 1847 legelején előszót ír az Összes Költeményekhez, ellenfeleinek négy vádjával száll szembe, első helyen azzal, miszerint verseiben rossz a rím és a mérték. A „formai” kérdés itt egy irodalmi és politikai harc első vonalába kerül, s Petőfi tökéletesen tisztában van a forma-vita tényleges horderejével. Már az Előszót megelőzően tanúsítja ezt Vahot Imréhez intézett nyílt levele 1845 júniusának elején, s később a *Rongyos vitézek*-kel is ezt hirdeti. Nyilván nemcsak azért, mert tudott már a Victor Hugo enjambement-jai körül kitört botrányról. Természetesen ekkor már nem Bajzával áll szemközt Petőfi. De kétségtelen tény, hogy Bajza kifogásolta először a magyar irodalomban Petőfi rímeit és versmértékét.

Hogy nem véletlen balítéletről van szó, hanem az érzelmes szobai költészet jeles képviselőjének úgyszólván törvényszerű megnyilatkozásáról, egy Petőfiétől *eltérő* forma-eszmény alapján, azt más adat is bizonyítja. Frankenburg jutalmazni kívánta az Életképek 1844 második félévi folyamában megjelent legjobb költeményt. Bírálólul Bajzát, Garayt és Vachott Sándort kérte fel. Bajza a szerkesztőhöz intézett levelében Berecz Károly *Polgárhit* c. költeményének ítélte a pálmát, mivel ezt a verset tartotta „*minden tekintetben legkerekebb és hibátlanabbnak s tárgyánál fogva is érdekesnek*”. Garay és Vachott ezzel szemben Petőfi „összes dalait; s ezek közt pedig leginkább” az *Egri hangokat* tartották érdemesnek a jutalomra. Így aztán Petőfi — Bajza véleményével szemben — *szótöbbséggel* nyerte el Frankenburg három aranyát. Berecz írása közepszerű derék versezet — a Bajza-i iskola ízlése szerint. Több kommentárra itt nincs is szükség. Még csak annyit tartunk szükségesnek megjegyezni, hogy Bajza és Petőfi irányainak ellentéte kitűnik a kortársi emlékezősekből is. Pulszky az *Életem és koromban*, némi öngazoló kozmetikázással írja: Petőfi „lángeszét csakhamar fölismertem, s nem egyszer szólottam róla Bajzával s Toldyval, kik nem akarták buzdítani . . . Bajza . . . mindig attól félt, hogy ha az ítézet Petőfi irányát buzdítaná, felburjánzanék a költőknek egész serege, kik a pongyolaságban és aljasságban fognák az eredetiséget keresni . . .”

Nemcsak ezek a jelek mutatják a politikai progresszió táborán belüli szétválni kezdő *régi* és *új* irodalmi irányzatok ellentéteit. Bajza legtehetségebb követőjének, Vachott Sándornak és Petőfinek kapcsolata is arra enged következtetni, hogy kettejük őszinte barátsága mögött egyre nyilvánvalóbb ízlésbeli ellentétek feszültek. Ismereteseke e költő-barátság adatai, kezdve a pozsonyi találkozástól Vachott pesti házáig, ahol Petőfi megismerkedett Csapó Etelkével. Az emlékezők — köztük Vachott Sándorné — szinte egybehangzóan állítják, hogy ez a barátság bensőségesseé érett, állandó témájuk volt az irodalom és — úgy látszik — Vachottól kritikai megjegyzéseket is elfogadott Petőfi. Orlay szerint az ő tanácsára írta a *Megy a juhász számaron* című „nép-

románcot”, Sass István szerint pedig Vachott figyelmeztetésére hagyta el a vers utolsó strófáját, az erősebb csattanó kedvéért. Azt viszont Vachott Sándorné jegyezte fel, hogy amikor Etelke halála után Petőfi náluk lakott, s egy este a két Sándor Béranger versein melegedett, Vachott megkockáztatta azt az észrevételt, hogy Bérangernak „*tanítványa voltál, s példája irányzá benned a lángéssz!*”. Mire Petőfi — megrémülve attól, hogy ő sem több utánczó-nál — tűzbe vetette újabb versei kéziratnyalábját. Néhány nap múlva aztán megírta a *Költő lenni vagy nem lenni* című verset. Ha mindehhez hozzáadjuk még Petőfi szép versét Vachott Sándorról, akkor semmi kétségünk nem marad aziránt, hogy Petőfi nemcsak anyagi támogatóját, hanem a kedvelt Etelke sógorát, de a finomízlésű költőt is becsülte Vachott Sándorban.

Am a kölesönös megbecsülés értékes jelei mögött ott találjuk az ízlésbeli differenciák nyomait is. „... egészen ellenkező természetük volt, s mint költők is ellenkező utakon jártak” — emlékezik vissza a két Sándorra Vahot Imre. Petőfit egy ízben „Vachott Sándor megróvta: minek betyárkodol, mondá” — tudósít Orlay Petrich Soma. Lauka Gusztáv pedig: „... Petőfi a korabeli fiatal verselők közül csak Arany János, Kerényi és Tompa költeményeit szerette. Vachott Sándorra figyelmeztetve így válaszolt: — Bizonyosan igen szépek (t. i. a versei): de tudjátok, hogy én mindent zsírral eszem és a vajás ételeket nem szeretem.” Találónak tetszik Zilahy Károly jellemzése: „Vachott Sándor, mint a holdvilág szücsölő, írósvajkint olvadozó régi iskola híve, Petőfi lyráját igen nyersnek, igen pongyolának tartotta... Vachott Petőfit naturalistának nevezte...” A kettejük közti differenciákat megközelítő pontossággal jellemzi 1846-ban Szeverin, aki Vachott költészetével kapcsolatban ilyen jelzőket talál: „gyöngéd”, „szelíd”, „erőtlen”, „lágý” és: „elbájol”, „szelíd bájolással” hat ránk, a költő „andalog a költészet tündéres kertében”, szíve „virágait óvatosan szakasztja le” és „illemmel nyújtja át a haza géniuszának”. Petőfi ezzel szemben „szilaj”, „lángoló”, „szívet ráz, elragad”; verseit „őseredeti természetesség bélyegzi” — s végül: „Vachott Sándor a magyarok közt, Petőfi az egész világ költőinek sorában kitünőleg jeles.” A jószemű kortárs jellemzése ez, hiteles híradás az ízlés hasadásáról.

Petőfi és Bajza, Petőfi és Vachott nem voltak ellenfelek. Tisztelet, elismerés, illetve meghitt barátság fűzte őket össze. De szemlélet- és ízlésbeli ellentétek éppúgy nyilvánvalók, mint frontközösségük a konzervatívreakciós törekvésekkel szemben. Összetartozásuk alapja az irodalom feladatvállalása a reform-progresszió jegyében. Ellentétek gyökere a nemesi polgárosodásnak, polgárosult ízlésnek és a plebejus demokratizmusnak kezdődő szétválása az irodalom, speciálisan a líra területén. Am ennek a differenciálódásnak csak egyik oldala tárul elénk Petőfi- és a Bajza—Vachott-féle irányellentétében. A magyar lírának azzal a polgárosuló ágával kerül itt szembe Petőfi, amelyet Kazinczy költészete, az ifjú Kölcsey lírája, majd Bajza és Vachott versei képviselnek. Finom és éteries líra ez, a pallérozott érzelmek szabadságát hirdeti — az érzelmek elfojtásával, de a szabálytalan-szélsőséges nyers indulatokkal szemben is; nagy szerepet kap benne a mértékletesség, a valóság felett lebegő eszményiség, — s éppen Bajza és Vachott verseiben tűnnek elő a biedermeier-polgáriság irodalmi jelei is. Itt-ott persze mutatkoznak eltérések ettől az általános jellemzéstől, — a fiatal Kölcsey érzelmisége például drámaibb és sodróbb, mint az irányzat természete. Lényegileg azonban így, ezzel a hagyománnyal találta magát szemben Petőfi, Bajza és Vachott lírájában és tanácsaiban. Ezzel a hagyománnyal szemben kellett érvényesí-

tenie plebejus természetességét, táguló témakörét, lírájának egész életközelségét.

De nemcsak ezzel a hagyománnyal kellett megbirkóznia Petőfinak. Van a magyar lírának egy másik vonala, amely Vörösmarty költészetében esúcsosodott, s amely keresztülfut Baróti Szabó, Virág Benedek, Berzsenyi, a férfi Kölesey és Garay költészetén. Ezt a lírai ágat a drámai hang, belső feszültség, ódai magasság jellemzi, — hangköre nem annyira tág, mint inkább magas, eszmeisége a nemzeti lét gondjaiból fakad, erkölcsiisége lenyűgöző, retorikáját súlyos indulatok hitelesítik. Fenséges költészet ez, erejét nem a tárgyi életközelségből, hanem az eszmék, a felelős költői attitűd erényeiből meríti. Mindinkább a nemesi polgárosulás szemlélete, pátosza, gesztusai tökröződnek többnyire ebben a lírában, — azzal a többlettel, amit a mozgalomban — *mutatis mutandis* — Kölesey és Vörösmarty politikai értelemben is képviseltek. Súlyosabb, sűrűbb ez a líra, mint Kazinczy és Bajza költészete.

A tehetségbeli differenciák mellett elsősorban az magyarázza ezt az intenzitás-különbséget, hogy a nemesi színezetű magyar polgárosulásnak erősebb-sűrűbb volt a társadalmi gyökérzete, mint a tisztultabb polgári törekvéseknek. A kései Kölesey és Vörösmarty pedig annyival is közelebb állottak a valósághoz az ifjú Kölesey-nél és Bajzánál, amennyivel hívebben fejezték ki lírájukban a magyar polgárosulásnak ezt az *uralkodó* vonását. Bajza és Vörösmarty tulajdonképpen egyazon folyamat árnyalatokban eltérő érvényesítői, — de a társadalmi háttérnek ezek az árnyalatai és különbségei felerősödve jelentkeznek az irodalmi ízlésben. Mégis, kettejük között nem éleződtek ellentétékké a különbségek. Petőfi azonban nemcsak Bajzával, de Vörösmartyval is szembekerült. Ismeretesek 1848-as vitájuk lírai és prózai dokumentumai. Ez azonban csak felszínre törése volt egy régóta lappangó ellentétnek, amely — nem érintve kettejük őszinte tiszteleten és megbecsülésen alapuló kapcsolatát! — ízlésben, irodalmi irányzatban már régóta ott lappangott köztük. Ennek a szétválásnak jeleit elsősorban maguk a művek produkálják, az alkotásokban megnyilatkozó ízlés és szemléleti különbözőségekből következtethetünk vissza nyílt ellentétté csak 48-ban fajuló nézeteltéréseikre.

Két zseni finom mérközése volt ez. Aligha képzelhető el, hogy Petőfi ambícióit kielégítette volna a Császár, Kunoss, Szelestey, Sujánszky-féle költőkkel való művészi vetélkedés. Ezek nem voltak ellenfelek az ő számára, — nemcsak Petőfi, a korabeli értelmes közvélemény is így látta ezt. A méltó ellenfél, az igazi vetélytárs, akinek abszolút költői hegemoniájával szemben kellett kivívnia Petőfinek a költő-fejedelemség rangját, az Vörösmarty volt. Hogy rendkívüli tehetségének tudata is hajtotta Petőfit ebbe a művekkel vívott küzdelembe, az aligha lehet vitás; az ambíció legegészségesebb megjelenése az *alkotás*. De az sem kétséges, hogy ezzel az ambícióval az a tisztuló felismerés is párosult, hogy Vörösmarty ízlése, irodalmi iránya, politikai eszmévallalása más, mint a Petőfié. Ezzel a diszkrét küzdelemmel éppúgy összefért az, hogy Vörösmarty segítette Petőfit a nyilvánosság elé és álláshoz a Pesti Divatlapnál, mint az, hogy kortársi emlékezések szerint Vörösmarty volt az egyetlen költő, akit Petőfi feltétlen elismeréssel övezett; líráját többre becsülte Victor Hugo költészeténél, s 1847-ben megjelent összes költeményeit „Tisztelet és szeretet jeléül” ajánlotta Vörösmartynak. Kettejük nyilatkozataiban sem igen találunk ellentétre mutató elemeket. Ahogy a Bajza-iskoláról

leváló és azzal szembeforduló Petőfi elsősorban Vachott Sándorral kapcsolatban érezte esztétikai antipátiáit, úgy a Vörösmarty-vonaltól való nyilvánvaló eltérést a Vörösmartyt követő Garayval való nézeteltérései sejtették a nyilvánosság előtt.<sup>2</sup>

A könnyebb utat választotta hát Petőfi, amikor az *első* vonal helyett a *másodikkal* akaszkodott össze? Aligha. Ezek a magánjellegű, vagy akár a saját nyilvánossága által szellőztetett ellentétek rikitóbbak lehettek, mint Bajza, Vörösmarty és Petőfi ízlésbeli differenciái, de nem voltak mélyebbek azoknál, s a személyes motívumok egyébként is sokat eltakartak az elvi lényegből. Két ellentétes irányzat *különböző művészi rangon* álló képviselőinek csatározásában igen gyakori a zavaró, személyeskedő elemek felburjánzása. Ám az adekvát jelentőségű partnerekkel, Bajzával, de különösen a jövő Vörösmartyval, az alpesi színvonal szabályai szerint vívta meg a maga harcát Petőfi: művekkel. Ennek a küzdelemnek a harci jellege, a nézetek ütközete hosszú időn át nem mutatkozik meg direkt módon. Mégis, ennek a bonyolult kapcsolatnak nemcsak az összefogás tartozik a lényegéhez, hanem a harc is, a néma vita az egy táboron belül állók között, a politikai és irodalompolitikai szövetségesek között, hiszen a két törekvés *egységén* belül nem pusztán két zseni művészi vetélkedése folyik, hanem a régi és az új irodalom súlyosabb küzdelme. S idővel felszínre törnek a politikai nézeteltérések is. Mellesleg szólva, a hamis kegyelet száz éstendőn át majdhogya kötelezővé nem tette a XIX. század nagy írói közt a személyes — és a művek közti eszmei-esztétikai — kapcsolatok harmonikus bemutatását. E tekintetben is az újdonság erejével ragad meg Hatvany Lajos *Így élt Petőfi*-je, amelyben a kiváló szerző, ha mégoly sok és zavaró filológiai hibával is, de vitathatatlan szemléleti frissességgel bányásztta elő a kor mélyeiből az írói ellentétek már-már elvesző adatait.

Petőfi és Vörösmarty helyét és egymáshoz való viszonyát nemcsak az határozza meg, hogy mindketten költő-zsenik voltak, részesei a reformkor progresszív törekvéseinek, s hogy ilyen értelemben Petőfi költészete Vörösmarty művének folytatását is jelenti. Meghatározza az is, hogy mindezen belül osztálykülönbségek választották el őket, nem származás szerint elsősorban, hanem életelményeik, politikai tudatuk és költői feladatvállalásuk alapján. Ennek pedig félreismerhetetlen jelei vannak irodalmi munkásságukon, s kevésbé plasztikus, de sejtethető nyomai egymásról alkotott véleményeiken. Arany

<sup>2</sup> Nem foglalkozunk itt részletesebben Petőfi és Garay korán kirobbant ellentétével. Érdekes azonban idézni egy passzust Garaynak öccséhez, Garay Alajoshoz intézett leveléből (1845. augusztus 5.), amelyben alpári hangon támadja Petőfit, mégpedig úgy, hogy nagy hangsúllyal állítja e támadás mellé Erdélyihez, s főleg Vörösmartyhoz fűződő szoros barátságának tényeit. „Petőfi rugdalózásait, ki rajta is ejteté amolyan betyár-rúgást, mihe sem veszem, s tanácsolom neked is, hogy legkisebb gondod nagyobb legyen, mint az effélékkel tőrődni: ez a kancsó- és betyár-literatura (isten bocsásd meg, hogy e szent szót ily melléknevekkel kell összekötönnöm, de ők tevék azzá) már úgy is undorodást tud gerjeszteni magairánt minden jobb érzetűeknél s Petőfi rögtönzött nimbusza, hallatlan elbizott durva hangjáért, már a 'pajtások' közt is kezd oszladozni, pedig e pajtási körön kívül, azt hiszem, még éppen nem oly nagy köre van ez ifjú óriásnak, hogy benne meg ne férhetne! Erdélyi barátunk hazajött külföldről; nálam mindennapos, a régi jó barátot nemcsak el nem vesztem (mellyel Vahot Imre nagyon fenyegetett), de erősebben két bennünket össze lelkirokonságunk. Vörösmartyval mindinkább azon viszonyba jövök, mely álmaim legszebbike, életem egyik főhajtása volt, őt már házamnál is többször láthatom.” L. Petőfi Múzeum 1893. nov.

János találóan írta irodalomtörténetében: „a politikai helyzet . . . okozta, hogy újabb költőink nyelvén (Vörösmartyén is, de Garayén még inkább) bizonyos szónoki színezet terül el . . .”, s hogy ezzel az „új iskolával” szemben hamarosan fellép egy ifjú költő, kinek már legkorábbi verseiben „a kölcsönzött forma alatt eredeti eszmék ragyogtak”, „és az új iskola némely hívei döbbenve tapasztalták, hogy az ifjú költő. . . egészen más úton halad, mint ők”.

Ez a „más út” nyilvánvaló Petőfi 1845 előtti pályaszakaszán is. Igaz, hogy Vörösmarty próbálkozott népdallal, de mégis csak „népies” az, amit ő remekelt, s azt is főleg pályájának egy korai, rövid szakaszán. Petőfi egész lírai attitűdje *népi*, számára az a természetes hang, ami Vörösmartynál sikeres kivétel. Igaz, hogy Vörösmarty is írt bordalt, sőt éppen az ő 1842-ben született *Főti dala* vált országosan népszerűvé s felesigázójává a bordalírói ambícióknak. Talán Petőfiben is Vörösmarty lobbantotta fel a szeszes dal lángját. De még a laikus számára is nyilvánvaló a két dal-típus közti gyökeres különbség. A remek *Főti dal* kvintesszenciája a liberális nemesi világ patrióta kedélyállapotának; retorikája, kényelmes terjedelme, pattogó üteme, hangulat-hullámozása, a felköszöntés rendjének protokollja: egyként rávall erre a társadalmi talajra. Petőfi bordalai? Egy sem ilyen komótos, zseniálisan kicirkalmazott. De valamennyi bordalában ott lázong az egyéniség, valamennyi bordalán ott vibrál a teremtető kedélyállapot árama. Nincs ezekben a bordalokban semmi klasszicitás, ha nyugalmat, kiegyensúlyozottságot, higgadságot, versbeli harmóniát értünk e szakkifejezésen. De klasszikusak ezek a bordalok, ha a régi rend szétfeszítésére, a konvenciók felrúgására, az új esztétikum és költői lehetőségek megteremtésére gyülemlő erők pezsgését érzékeljük bennük. Az is igaz, hogy aligha lehet úgy tekintenünk *A helység kalapácsára*, mint Petőfi költői kesztyűdobására Vörösmarty felé-ellen. De kétségtelen, hogy az az eposzi emelkedettség, stílárius fenség, retorikus pátoasz és tematikai méltóság, amelyet Petőfi pellengérre állít ebben a humoros hőskölteményben, az a Vörösmarty-eposzok szellemét s a Vörösmarty által inaugurált irodalmiság eszményeit fordítja fonákjukra. Ami sem többet, sem kevesebbet nem jelent annál, mint hogy *A helység kalapácsában* kifejeződő szemléleti-esztétikai emancipáció nemesak az arisztokratikus ósdisággal, hanem az irodalmi liberalizmus ízlésével is szembefordulást jelent.

A népdalok, bordalok s *A helység kalapácsa*: ezek azok a költői vívmányai Petőfinek 1845 előtt, amelyekben a legszembetűnőbben mutatkozik meg az Arany-említetté „más út”. S talán nemesak a véletlennek tulajdoníthatjuk azt a jelenségsorozatot, amely éppen ebben a zónában sejtet diszharmóniát Vörösmarty és Petőfi felfogása között. Leghitelesebb a bordalok körüli véleménykülönbség: a Nemzeti Kör Vörösmartyt, Szigligetit és Vachott Sándort bírta meg Petőfi kiadandó verseinek elbírálásával, s a lektortriász tíz-egynéhány bordalt kihagyásra ítélte. Erről szól egyébként a kedélyes hangú *Irtóztató csalódás* című költemény:

— — — — —  
Gyászos költőnek hallani:  
Hogy verse hitvány, verse rossz,  
S egy kukk dicsőséget se' hoz...  
És én hallottam ezeket.  
— — — — —

Mi több



Szép bordalok, jó bordalok  
Tirólatok, tirólatok  
Hallottam ezt.....

A vers inkább azt bizonyítja, hogy Petőfinak volt érzéke és bátorsága az öngúnyhoz is, s nem azt, hogy zokon vette bírálói határozatát. Ma már lehetetlen megtudnunk, hogy voltaképpen mit kifogásoltak Vörösmartyék a bordalokban, s hogy mi igaz a „hitvány”, „rossz”, „egy kukk dicsőséget se hoz” minősítésből. De főleg ez az utóbbi — Petőfitől játékosan eltűzlött — ellenvetés ott zöng néhány Petőfihez írott baráti versben is (Kerényi, Sujánszky); s aligha vétünk az igazság ellen, ha Vörösmartynak is hasonló véleményt tulajdonítunk Petőfi bordalainak *egy részéről*. A kettejük bordalai közti gyökeres különbségből is következhet egy ilyenféle vélemény.<sup>3</sup>

Már kevésbé közvetlen, tehát kevésbé hiteles értesülésünk van arról, hogy Petőfi egy alkalommal maga is megfogalmazta a különbséget Vörösmarty és a saját népiessége között. Szász Károly szerint egy alkalommal Petőfi azt mondta neki, hogy „*a régebbi költők, még Vörösmarty is, úgy vannak a népiességgel, mint a fecske, amikor a víz színe fölött repdes, néha szinte súrolja tükrét, mintha úszni ereszkednék rá s elemében volna, de rögtön újra fölnyúlja magát s magasra szárnyal.*”<sup>4</sup> Remek a hasonlat, találó a jellemzés; külsőre is szép adalék ez a Petőfi—Vörösmarty képhez.

A *helység kalapácsa* szolgáltatta az újabb alkalmat a két irányzat közti különbségek megfogalmazására. Petőfi paródisztikus hőskölteményét elemezve másutt szoltunk arról, hogy ez a mű nemcsak szakítást, de szembe fordulást is jelent az irodalmi fellengzéssel, fenséggel és romanticizmussal. Vörösmarty találva érezte magát, még ha Petőfinak nem állott is szándékában direkt támadást indítani a tisztelettel és hálával övezett Mester ellen. De az új ízlésnek ez a dinamikus kirobbanása akarva-akaratlan is kellett hogy érintse

<sup>3</sup> A Nemzeti Kör által kiküldött választmánynak, mely Petőfi verseit elbírálta, Vörösmarty volt az elnöke. Az 1844. évi május hó 11-i gyűlésen Vörösmarty terjesztette elő a választmány véleményét Petőfi verseiről. Vörösmarty előterjesztése — sajnos — eltűntnek tekinthető, s csak summázata maradt fenn a Várady Antal által vezetett jegyzőkönyvben. A minket érdeklő sorok a következők: „1. A nevezett Versek, mint egy szerencsés elme írott termékei, melyek az érzélgéstől távol, valósi s helyenként mélyebb érzelműek, keresetlen, férfias, s tösgyökeres magyar beszédbe foglalvák, s azokat szellemi önállás és eredetiség helyezzik, — minden tekintetben méltók, hogy kiadásuk a Nemzeti Kör által előmozdítottassék.” A titkosrendőri jelentésben ez áll a fenti gyűlésről: „Der ungarische Dichter Vörösmarty las seine Meinung über die Dichtungen des armen, jungen Poeten Petőfi vor. Er lobte das Werk, etc.” (Mindkettőt idézi Hatvany: Így élt Petőfi. II. k. 324. l.) A bordalok kihagyásának okairól talán halvány felvilágosítás dereng a választmányi vélemény jegyzőkönyvi összefoglalásának alábbi szavaiban: „A nevezett Versek ... valódi s helyenként mélyebb érzelműek”. Tehát ahol Vörösmartyék úgy találták, hogy a vers szembevetődne nem eléggé mély érzelmű, ott a költemény kihagyását javasolták .... Ez persze csupán feltevés, megnyugtató választ csak Vörösmarty eredeti fogalmazványa adhatna.

<sup>4</sup> Erdélyi is különbséget lát Petőfi és Vörösmarty (Czuczor, Garay) népdalai között: „Népköltészetben nálunk (dalokban): Czuczor az idillinel maradt, Vörösmartyt a komikum, a vicces elem ragadta meg, Garayt az elbeszélő, Petőfit a szilaj elem. Az igazi népköltészet, mely testesebb, mint a bölcséleti axiómák, tapasztalatibb, mint a szentimentális érzések, mely az volna a népnek, mint Byron, Schiller, Béranger a művelteknek, talán csak Horvát Ádámban lelte s veszté el mesterét.” (Úti napló, 1845. febr. 18.) Ami azt mutatja, hogy Erdélyi itt még nem látja tisztán Petőfi korszakos újdonságát az irodalmi népdal történetében.

Vörösmartyt, s ő nemcsak hűvös tartózkodással, de baráti körökben — úgy látszik — éles kritikával is reagált erre az érintésre. Szemere Miklósnak egy 1866-ban kelt leveléből következtetünk erre. Szemere 1845-ben egy szerencsétlen verset jelentetett meg Petőfi ellen a Honderűben. (Az aggteleki barlangban, alcíme: Petőfi a kálvinista Rektorhoz) amelyben — többek között — kigúnyolja *A helység kalapácsát* is. Husz esztendő múltán Szemere Miklós magyarázatát adja ennek *A helység kalapácsán* esett sérelemnek. „*Midőn e verset írtam, akkor még nem ismertem e bohózatot (ti. A helység kalapácsát. P. P.); Vörösmartytól kérdezvén: sikerült-e? ő „nagyon rossznak” állítván, (miben pedig nem volt igaza) az ő tekintélyén gyaláztam meg versemben. De ebben valóban nincsen igazam.*” Szomorú vallomás ez, nem annyira Vörösmartyra, mint Szemerére nézve. Hogy Vörösmartynak nem nyerte meg tetszését *A helység kalapácsa*, abban törvényszerűség mozgott. De hogy Szemere „bemondásra” ítelt, annak jellemhibával felérő elvakultság az oka. Egyébként ugyanennek a levelének más helyén Szemere ismét érinti Petőfi és Vörösmarty kapcsolatát. Maga mentségére említi, hogy eleinte Petőfi igen kedvelte őt, látván, „*hogy verseit nemcsak szeretem, de vitatkozom is mellettök Vörösmartyval, Vachott Sándorral, kik még akkor nem sokat tartottak róla.*”<sup>5</sup>

Ezeknek az adatoknak súlya összességükben van: így, együttesen, arra hívják fel a figyelmet, hogy az irodalmi irányváltozás a 40-es évek elején Vörösmartynak és Petőfinek egymásról alkotott véleményeiben is tükröződik — ha mégoly halvány nyomok maradtak is erről az utókorra. Egyébként az egymást tisztelő zsenik között meglevő feszültséget leghitelesebben 1848-ban kirobbant sajtóvitájuk dokumentálja, visszafelé is vetve némi megvilágító fényt. Azt írja Vörösmarty válaszeikében Petőfi versére: „*Nem fogják-e méltán mondani: Petőfi Vörösmartyról, kivel barátságos viszonyban van, mind- eddig még egy jó szót sem szólt; honnan van az, hogy oly mohón ragadta meg az alkalmat, róla kárhoztatását kimondani?*” Mire Petőfi: „*amit előbb mond (ti. Vörösmarty), az egyáltalán nem áll, mert én már nem egyszer mondtam róla jót és igen sok jót nyilvánosan (az 1845-ki Életképekben megjelent Úti jegyzeteimben, az 1847-ki Hazánkban megjelent Úti leveleimben stb.), de arról nem tehetek, ha elmulasztotta elolvasni, vagy arra méltónak nem tartotta.*”

Vörösmarty igaztalan vádjába, hogy Petőfi nem nyilatkozott róla soha semmi jót, nyilván belecsöppent egy gyűszűnyi féltékenység is. Viszont Petőfi ugyanezt több joggal mondhatta volna el Vörösmartyról, hiszen amellet, hogy Vörösmarty atyailag támogatta őt a Nemzeti Körben és íróbarátai között, a sajtóban soha, egyetlen dicsérő mondatot nem írt le pályatársáról. A kortársak is felfigyeltek erre. Pulszky Ferenc részletesen eseteli, mennyire nem értette meg Petőfit Bajza és Toldy, majd hozzáteszi: „*Csak Vörösmarty ismerte el Petőfiben a rokon geniuszt, de ő sem lépett fel nyilvánosan mellette.*”

Nem célnak belemagyarázni a 48-as ellentét intenzitását Petőfi és Vörösmarty 44-es viszonyába. Nyilvánvaló hamisítás lenne ez, hiszen elfedné kapcsolatuk lényegét, azt, hogy Vörösmarty segíti nyilvánosság elé Petőfit, felismerve az ifjú pályatárs kimagasló újdonságát; Petőfi hálás jótevőjének; kettejük barátsága és kölcsönös megbecsülése szilárd pillére az irodalmi progresszió erősödő épületének. De hiba lenne elkendőzni az ellentétek és

<sup>5</sup> L. ItK. 1891. Szemerének ezt a levelét idézi Horváth János: *Petőfi fogadtatása az irodalomban* c. jelentős tanulmányában (Budapesti Szemle, 1913.) és Hatvany Lajos i. m.

ízléskülönbségek korai jelentkezéseit, hiszen ezek a gyakran alig látható repedések is az irodalom fejlődésének törvényszerűségeit térképezik.

Azt írja Horváth János: „Az egymást felváltó irodalmi korok ellenkezései mindig azért oly mérgesek, mert túlzott és színlelt s mindkét részből elstilizált típusokat állítanak szembe egymással. Nem Vörösmartyt és Petőfit, kik az igazi nagy lelkek megértő kézfogásával üdvözlik egymást... hanem az utánzóktól élettelenül stilizált Vörösmartyt (s Kölcseyt) és a kiforratlanságában önmagát fiktív típusul előlegező s a megbotránkozóktól még azon túl is torzított Petőfit...” Lejjebb pedig: „Elsépelte régi — s túlzottan előlegezett fiktív új: ez a kettő állott szemben akkor is s áll szemben mindenkor az egymást felváltó irodalmi korok sűrűlő pontjain. Nem Vörösmarty és Petőfi, hanem Császár Ferenc és Lisznyay Kálmán”.<sup>6</sup>

Nem érthetünk egyet Horváth Jánossal. A kor főellentéte az irodalomban ekkor Petőfi és a Honderű-kör frontja között feszül, de a haladás táborán belül igenis szembekerül egymással a Petőfi-képviselte új ízlés és Vörösmarty fenséges romantikája, s ha igaz is a „nagy lelkek megértő kézfogása”, e kézszorításba kettős erő préselődött: a megbecsülés és a méltó ellenfél izmait firtató kíváncsiságé. Nem Császár és Lisznyay, nem az irodalmi harmadrendűek szürke felelőse mutatja meg klasszikusan *letűnőnek* és *újnak* a harcát, annak minden bonyolultságával együtt. Hanem az irodalmi élvonal, ahol az ereje teljében levő régi küzd az erőtgyűjtő újjal, ahol az ellentétek kifinomultabban s kevésbé rikítóan jelentkeznek, s nincsenek vagy alig láthatóak személyes vonásai, viszont annál tisztábban domborodik ki a *művek*, és — egyelőre a művek közvetítésével — az elvek vitája. Ebből pedig egyenesen következik az is, hogy az egymást felváltó irodalmi korok ellenkezései *nem azért* oly mérgesek, mert túlzott és színlelt, s mindkét részből elstilizált típusokat állítanak szembe egymással, hanem azért, mert az ellenkezésnek valóságos, objektív alapja van. S ez az objektív alap nem feltétlenül a legmérgesebb ellenkezésekben nyilvánul meg a legvilágosabban. Nem „túlzott” és „színlelt” típusok állanak tehát egymással szemben, hanem a Vörösmarty és Petőfi-képviselte irodalmi irányzat, melyeknek semmiféle „elstilizálásra” nincs szükségük ahhoz, hogy objektíve szembekerüljenek egymással, hiszen lényegükből következik a *különbség*, s a magyar helyzet sajátjaiból a *szövetség*.

S hogyan vélekedett Petőfiről Toldy, az Athenaeum triászának harmadik tagja? Milyen kapcsolat alakult ki a plebejus költő-zseni és a „magyar irodalomtörténetírás atyja” között? Kedvünk volna most fordítani egyet elemzéseink tendenciáján, s míg eddig a megkövült hiedelmekkel szemben az elkozmetikázott diszharmonikus vonásokat emeltük ki Petőfi és nagy kortársai kapcsolatából, most éppen a pozitív elemeket állíthatnánk előtérbe, hiszen úgyszólván közhelye az irodalomtudománynak Petőfi és Toldy makacs ellentéte. Tehetnénk ezt annál is inkább, mert Toldy volt az egyetlen a kortársak közül, aki *A helység kalapácsának* lényegére tapintott rá ismert meghatározásában, arra ti., hogy „az affektált pátosz kontrasztban” van „a kisszerű tárgygal”. Ami egyben Petőfi kritikusaiknak megleckéztetését is jelenti az esztétikai értelem magasabb katedrájáról. Bírálatának<sup>7</sup> több más pontja is találó, vagy legalábbis méltányos; mindenesetre Toldy volt az, aki a legtöbb igazat írta

<sup>6</sup> Horváth János: *Petőfi fogadtatása az irodalomban*. (Budapesti Szemle, 1913.)

<sup>7</sup> Budapesti Híradó, 1845. március 4.

le Petőfiről azok közül, akik egyáltalán nem értették meg Petőfi történeti (vagy akár irodalomtörténeti) jelentőségét. Mert hogy nem értette meg, az Petőfi 1844 végéig terjedő pályájának megítéléséből is kiválglik. Nemcsak abból, hogy fenti cikkében teljes komolysággal méregeti össze Kerényit és Petőfit, az utóbbinak adva a nagyobb tehetség, az előbbinek a „nemesb egyediség” pálmáját, hanem abból is, hogy Petőfit „tapintat”-ra inti a „népies alap” kezelésében, mely az „aljasságtól megója”. Ez az erkölcsi színezetű aggályoskodás egyébként az alapmotívuma Petőfi-szemléletének. Kifogásolja „a dorbézolás, éjjeli időtöltések, rendetlen élet szeretetét”, mivel mindez „a művelt emberiség hajlamai körén kívül fekszik”, kárhóztatja Petőfi haragos verseit, „mert az embergyűlölet és lenézés maszlaga minden költészetnek”, hiszen „A költészet első eleme a szeretet . . .”, viszont dicséri verseiben „a fiúi szeretet és barátság” motívumait, amikkel költőnk „a nemesb kedélyek rokonszenvére . . . számolhat”.

Ila elvontan mérlegeljük Toldy állításait, igazat kell neki adnunk. Valóban: a fiúi szeretet erkölcsös dolog, a dorbézolás és gyakori éjjeli időtöltés erkölcstelen. De Petőfi líráját és az 1840-es éveket tekintve esődöt mond ez a nyárspolgáriás morál-esztétika: itt az az erkölcsös, hogy a gyöngéd fiúi szeretet és a konvenciókat hasogató bordalok, a mély baráti érzelmek és a „költőileg”, azaz rendkívülien felfogott „élet” szétválaszthatatlan erkölcsi egységükkel omlasztják a régi Magyarországot. Előkészítőjeként az *Akasz-szátok fel a királyokat* és a *Tiszteljétek a közkatonaikat!* magasrendű plebejus erkölcsiségének.

Bajzát és Vörösmartyt ellentéteik mellett is tisztelte Petőfi. Toldy iránt semmi tiszteletet nem érzett, legalábbis írásbeli nyilatkozataiból a tiszteletnek legkisebb nyomára sem következtethetünk. Petőfi véleményét az Űti levelek egyik mondata világítja meg, amelyet az óvatos Kovács Pál nem közölt le a Hazánkban. Ez az ominózus részlet így hangzik: „*Én koránt sem tartom Kisfaludy Károlyt hatókrös gazdának a Helikonon, mint holmi Schedelek, s így nem is igen szoktam elmerengeni költeményein . . .*” (IV. levél) A VIII. levélben újra visszatér Petőfi Kisfaludy Károlyhoz: „*mert valóban bánt engem és több józan embereket az, amit vele némely barátai elkövetnek*”.<sup>8</sup> Bántja, hogy Kisfaludyt baráti pietásból egekbe emelik, hogy rátukmálják a nemzetre, holott csak „másodrendű tehetség volt”; németes érzélgés, üres dagály jellemzik drámáját és líráját, — még az elbeszélésben volt a legerősebb. Petőfi ítélete túlzó, elfogult. De elfogultsága Kisfaludyval szemben alighanem csak következménye annak a jogos indulatnak, mely a kisfaludysták ellen, élükön Toldyval, forrongott Petőfiben. S ez az ellenszenv már nem személyeskedő elvakultság, hanem az irodalmi harcok törvénye. Ez is előtűnik Petőfi szövegéből: „*Nagyon szomorú dolog, ha azok, akiknek a közönséget útba kellene igazítaniok, ezt még inkább eltévelyítik: és a lelkiismeretlenség soha sem grasszált irodalmunkban annyira, mint jelenleg. Nagy kedvem volna néhány emberről lerántani az auktoritás bitorlott diszpalástját, s oda akasztani azok nyakába, kik azt megérdemlik, s kik most kopott hétköznapi ruhában járkálnak, szinte*

<sup>8</sup> A Nemzeti Színházban 1845. február 6-án, Kisfaludy Károly születésének 57. évfordulóján adták elő Garay János: A magyar színiköltészet apothéozisa c. drámai előjátékát. A már-már ízléstelen Kisfaludy-kultusznak jellegzetes példája ez a mű: Kisfaludyt az egész magyar drámai irodalom fölé emeli. Ilyen és ehhez hasonló, Toldytól bátorított vállalkozások ébreszthettek ellenszenvet Petőfiben.

*észrevétlenül.*” Hogy itt is Toldyt érik elsősorban Petőfi vádjai, az a IV. levél idézett részlete után alig lehet kétséges.

Ennek a felszínre lobbant ellentétnek a gyökerei 1845 előttre nyúlnak vissza. Toldy 1841-től igazgatója volt a Kisfaludy Társaságnak, 1843-ban ő indította meg a Nemzeti Könyvtárat Kisfaludy Károly műveinek gyűjteményével, amely hamarosan négy kiadást ért meg. S általában is: Toldy egyik élesztője volt a Kisfaludy-kultusznak. Ez a Kisfaludy-kultusz pedig — amelynek 1843-ban a Honderű is melegágya lett — közvetve a legújabb irodalmi törekvések ellen is irányult, noha Toldyék szándékai szerint kihívás volt a konzervatív szellemiséggel szemben is. Ezt a később kiéleződő ellentétet (Petőfi 1846-ban visszautasítja a Kisfaludy-Társaságbeli tagságot) szinte előlegezi, elméletileg megalapozza Toldy beszéde a Társaság 1843. közülésén, *Szépirodalmunk jelen állapotáról, s néhány jámbor óhajítás* címen. Az előadást közölte az Athenaeum, majd megjelent a Társaság Évlapjainak 1844-es kötetében.

Toldy lesújtó diagnózist nyújt a kortársi líráról. Fájlalja, hogy „készület hiánya” jellemzi költőinket, hogy egymás után jelennek meg művek, „melyek semmi törvényt, semmi szabályt” nem követnek. S ez nem pusztán formai kifogás, hanem „a filozófiai és történeti tudományok” elhanyagolásának felhánytorgatása is. Szemrehányást tesz költőinknek amiatt is, hogy a hazafias és szerelmi lírát túlságba viszik, elszűrűkítik, s óvást emel a politikai költészet ellen, mert szerinte a nemzetről csak „a hazafi magasb álláspontját”-ról lehet szólni, „a költészet szellemi országa whyget és toryt nem ismer”: a költő feladata a nemzet „egyetemes érzületé”-nek kifejezése. Toldy kritikai megjegyzései között sok a jogos észrevétel: a dagályosság, a közepszerűség, a hazafias és szerelmi sablon-költészet ostorozása nagyon is indokolt retorikára, rutin-pátoszra hajlamos reformkorunkban. De cikkének lényege mégsem ez, hanem egy alkonyához érkező lírai eszmény prolongálása, az „általános emberi és eszményi fenség”-nek, mint a líra kötelező szférájának glorifikálása, a német költészetből elvont absztrakt-líraiság igénye, a természetességgel és életszerűséggel szemben a mű-szabályok és filozófiai elemek kihangsúlyozása.

Teljesen függetlenül attól, hogy Toldy fel nem fedett lírai anyagtárában ott szerepelt-e Petőfinek 1843. február 6-a előtt megjelent négy költeménye, vagy sem, bizonyos az, hogy Petőfi gátnak tekintette a maga költői pályáján ezt az 1844-ben újfent megjelent komplett irodalmi programot, amely a legtekintélyesebb szellemi fórum állásfoglalását jelentette a közvélemény szemében. Mivel pedig az itt kifejtett nézetek továbbgyűrűztek Schedel 1844-ben megjelent irodalmi leveleiben, az Életképek hasábjain, aligha képzelhető el, hogy Petőfi belső számvetéséből kimaradt a Toldy-jelölte irány, amikor *Az utánzókhöz s A természet vadvirága* című költeményeit „vágta”.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Toldy véleménye Petőfiről még hosszú ideig mitsem változott. *A Magyar költészet történetében* a magyar irodalom 1830-tól kezdődő korszakát az epigonok korának mörösíti, Kazinczy Gáborhoz 1856. január 21-én írt levelében pedig ezt olvassuk: A mi íróink olyanok, mint a juh, mely se jobbra, se balra nem néz, hanem kolompota után jár, ha mocsárba vinné is. Megkondult a Petőfi kolompja, s az egész világ paraszt poesisra adta magát.” Berzsenyi kiadásának előszavában már méltányosabb Petőfivel: „Berzsenyi Vörösnartnyval és Petőfivel képezi a magyar nemzet legnagyobb lírikusi triaszát.” (L). Brisits Frigyes: Toldy Ferencről Gyulai Pál. (I. 1958. 3—4. sz.) Toldy és Petőfi ellentétének szép és sokban találó jellemzését adja Riedl Frigyes: *Toldy Ferenc emlékezetében* (Három jellemzés. Olesó Könyvtár. 1952—53. sz. 1912.)

Gondolatsorunk célja ezúttal sem az, hogy személyeskedő ellentétek nyomait piszkáljuk a két író kapcsolatában. Azt tekintjük lényegesnek, hogy Toldy kialakult és Petőfi kialakulóban levő felfogásában két irányzat néz egymással farkasszemet; egymásról alkotott véleményeikben a fontolva haladó liberalizmus és a feltörő plebejus irodalmiság mérkőzése zajlik. Petőfi-nek Bajza választékosságával szemben a maga plebejus nyersségét, Vörösmarty fenségével szemben a maga életszerűségét, de Toldyval szemben a maga plebejus költészetének egész létjogosultságát kellett védelmeznie.





# *Erdőgazdaságunk helyzete és fejlesztési célkitűzéseink*

BALASSA GYULA

az Országos Erdészeti Főigazgatóság vezetője

**M**agyarország mind világ-, mind európai viszonylatban az erdőben legszegényebb országok közé tartozik. A világ egész földterületének 29,5 %-a, Európának 28,3 %-a erdő. Az egy főre eső erdőterület a világ egészére nézve 1,6 hektár, Európában 0,3 hektár. Ezzel szemben Magyarország földterületének 13,7 %-át borítják erdők, az egy főre eső erdőterület pedig csak 0,13 hektár. Az erdőterület arányát tekintve Magyarország — az Egyesült Királyság, Hollandia és Dánia után — Európa negyedik erdőben legszegényebb országa.

Világviszonylatban az erdők a növekvő faszükségletet hosszú távlatokban is fedezni tudják. Európának 1946—1955-ig — gömbfára átszámítva — évente átlagosan 2,5 millió m<sup>3</sup> export többlete volt. 1955-ben az európai fakereskedelem mérlege 2,6 millió m<sup>3</sup> hiánnyal zárult, de ez a hiány az összes szükségletnek csaknem 1 %-a volt.

Magyarország azonban összes fafelhasználásának átlag 50 %-át behozatal útján kénytelen fedezni. A meglevő erdők 1958-ban pl. a teljes szükségletnek összes fára vonatkoztatva csak 50,4 %-os, ipari fára vonatkoztatva pedig csak 34,7 %-os kielégítést tettek lehetővé. Különösen nagy behozatalra szorulunk fenyőfűrészáruban, bányafában, papíripari temékekben. Az összes fabehozatal nagysága alapján, a legtöbb fát importáló európai országok sorrendjében — az Egyesült Királyság, a Német Szövetségi Köztársaság, Olaszország és Hollandia után — az ötödik helyen állunk. A fenyőfűrészáru behozatal nagysága szerint 1957-ben a hetedik, bányafa import terén a harmadik, papírfá import terén a tizenkettedik helyen álltunk.

Erdeink állapotát tekintve faellátásunk alakulását döntően befolyásolja a faállománnyal borított terület fafaj és eredet szerinti összetétele. Faállománnyal borított erdőterületünknek a fenyőfélék csupán 7,5 %-át, nyárfélék pedig csak 2,9 %-át borítják. Ugyanakkor magas %-kal van képviselve az ipari felhasználás tekintetében kisértékű esztőlgy (18,5%), hasonlóképpen magas a gyenge fejlődésű, kevésbé értékes faanyagot adó, sarj eredetű állományok aránya is (közel 40 %).

E néhány összehasonlító adat is világosan szemlélteti erdőben és fában való szegénységünket. Ez az összehasonlítás hű tükörképe erdeink állapotának, determináns tényezője erdőgazdaságunk fejlesztési célkitűzéseinek is.

Erdőgazdaságunk fejlesztési lehetőségeit és a gazdálkodás színvonalát alapvetően meghatározza az a tény, hogy ma Magyarországon az erdőterületnek 76,3 %-a állami tulajdonban van, 87 %-át pedig az állami erdőgazdaságok

kezelik. Erdőterületünknek 87 %-án tehát feltétlenül érvényesíteni lehet a szakszerű erdőgazdálkodás követelményeit.

A FAO (az ENSZ élelmezési és mezőgazdasági bizottsága) 1953. évi erdőleltára szerint a világ egészét nézve az összes erdőterületnek csak 27 %-án, Európában pedig 42 %-án folyik üzemtervszerű gazdálkodás. Ugyancsak a FAO adatai szerint az európai országok közül ezen a téren legfejlettebb Belgium az üzemtervek alapján kezelt erdők 79 %-os, Dánia 76 %-os, Svájc 71 %-os és Olaszország 70 %-os arányaival. Ezzel szemben nálunk 1958 végén az ország erdőterületének már több mint 84 %-án az üzemterv előírásainak megfelelő, szakszerű erdőgazdálkodás folyt.

A tulajdonviszonyok és az üzemterv szerinti gazdálkodás nyújtotta lehetőségeken kívül népköztársaságunk kormánya anyagi téren is minden támogatást megad fejlesztési célkitűzéseink érvényesítéséhez. Örömmel mondhatjuk el, hogy 1948 óta erdőgazdaságunk fejlesztésének, elsősorban az erdőterület növelésének anyagi, pénzügyi akadályja soha nem volt.

Az évi vágásfelújítás költségeit is figyelembe véve évente átlagosan 500 millió forintot, a népgazdaság összes beruházásainak kb. 5 %-át fordítjuk erdőgazdaságaink fejlesztésére. Hatalmas ez a támogatás, különösen ha figyelembe vesszük, hogy erdőgazdaságunk az ország nemzeti jövedelméhez annak csak 1 %-ával járul hozzá.

Az erdőgazdaság jellegzetesen olyan termelési ág, melynek fejlesztése csak több évre szóló távlati célkitűzések alapján lehetséges. Egyes erdőségekre vonatkozólag ilyen célkitűzéseket a 10 évre szóló erdőgazdasági üzemtervek tartalmaznak. Az ország valamennyi erdőségét, az egész magyar erdőgazdaságot átfogó fejlesztési tervünk azonban a második világháború befejezése előtt nem volt.

Az erdők állami tulajdonba vétele után teremtdtek meg az előfeltételei az egész magyar erdőgazdaságot átfogó, egységes erdőgazdaság-fejlesztési terv kidolgozásának, végrehajtásának.

Első fejlesztési tervünket 1954-ben hagyta jóvá a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa, „Az erdőgazdasági termelés fejlesztéséhez szükséges intézkedésekről” szóló határozatával. E határozat végrehajtását célozzák az azóta kiadott részletes szakmai utasítások. Ezen utasítások kiadásával, s ezeken keresztül a legfontosabb szakmai kérdések szabályozásával, valamint ezek kötelezően előírt oktatásával és alkalmazásával elértük, hogy pl. a korszerű csemetenevelési, erdősítési, erdőhasználati és maggazdálkodási elveket erdőmérnökeink és erdészeink ma már mindennapi gyakorlati munkájukban következetesen alkalmazzák. Így nyugodtan elmondhatjuk, hogy erdőterületünk 87 %-án nemcsak a lehetősége van meg a korszerű erdőgazdálkodás megvalósításának, hanem annak követelményei erdőgazdaságaink munkáján keresztül általában valóban érvényesülnek is.

Az 1954. évi fejlesztési határozat alapján erdőgazdaságaink kidolgozták az 1954—1960. évekre szóló fejlesztési terveiket. Ezek — a fejlesztési határozatban lerögzített irányelvek alapján — számszerűen meghatározzák a gazdálkodás egyes területeire vonatkozó feladatokat. Az azóta eltelt időszak eredményei azt mutatják, hogy erdőgazdaságaink a fejlesztési tervek előírásait teljesíteni fogják. Ma már körvonalalaiban kidolgoztuk az 1961—1975 éves időszakra szóló 15 éves fejlesztési tervünket is.

Az 1954. évi fejlesztési határozat, a hat éves fejlesztési terv, s a következő 15 évre szóló távlati tervünk is — fagazdálkodásunk előzőekben ismer-

tetett összehasonlító adatai alapján — erdőgazdaságunk fejlesztési célkitűzéseit három főfeladatra összpontosítja. Ezek szerint: a népgazdaság faellátásának javítása, faimportunk minél erősebb mértékű csökkentése, valamint az erdők mezővédő, vízgazdálkodást szabályozó, talajvédő szerepének minél tökéletesebb érvényrejuttatása érdekében 1. új erdők telepítésével, fásításokkal növelni kell az ország erdővel és fával borított területét; 2. a meglévő erdők fajajösszetételének és minőségének javításával, termőképességének és általában a gazdálkodás belterjességének fokozásával növelni kell az évi fatermést; 3. biztosítani kell az évente kitermelhető fatömeg leggazdaságosabb hasznosítását.

## 1.

Az ország erdőterületének növelése céljából, az utolsó kilenc év alatt összesen kb. 190 000 ha, évi átlagban mintegy 21 000 ha új erdőt telepítettünk és fásítást végeztünk.

E nagyarányú erdősítő és fásító munka eredményeként Magyarország erdőterülete az 1938. évi állapothoz képest 1958. év végéig 166 000 ha-ral, az erdősültség — vagyis az erdőterületnek az összes területhez viszonyított aránya — pedig 1,8%-kal növekedett.

Erdősítésekkel és fásításokkal céltudatosan növeltük az ország legfátlanabb részének erdősültségét. Így az Alföld erdőterülete az 1946. évi 199 000 ha-ról 323 000 ha-ra, az összes területhez viszonyított aránya pedig 4,7%-ról 7,4%-ra növekedett.

15 éves fejlesztési tervünk további távlatokat nyit meg. Célul tűzi ki 15 év alatt összesen 228 000 ha új erdőtelepítés és fásítás végrehajtását. Ennek eredményeképpen hazánk erdősültsége 15%-ra fog növekedni.

Az erdőterület növelésének és a fásításoknak elsőrendű célja a fatömegnyerés. Ezért 15 éves fejlesztési tervünk előírja, hogy az erdőtelepítés és fásítás során, azokon a termőhelyeken, amelyek erre alkalmasak, elsősorban a gyorsan növő fafajokat kell telepíteni. A 15 év alatt a nyárak által elfoglalt területet 84 000 ha-ral, a jelenleginek négyszeresére kívánjuk fokozni. A nyárfásításoknál ugyanúgy, mint általában az erdősítéseknel, mind nagyobb mértékben támaszkodunk a tudományos megalapozottságú termőhely-feltárára.

A fatömegnyerésen kívül azonban a fásításnak igen fontos feladata, hogy biztosítsa az erdő vízgazdálkodást szabályozó, talajvédő, a mezőgazdaság terméshozama fokozását elősegítő szerepének minél szélesebb körben való érvényesülését. E tekintetben pedig különös gondot kell fordítanunk a kopárok befásítására.

Tekintélyes az a kár, amit a szél- és vízerózió hazánkban is évről évre okoz jelentékeny területek elpusztításával. Ezért 15 éves fejlesztési tervünk fontos célkitűzése, hogy a fejlesztési időszak alatt a fatermés fokozását célzó telepítéseken kívül gondoskodjunk elsősorban a vízmosásos területek, az ún. földes kopárok, főként a rontott legelők, majd a homok- és sziklakopárok fokozatos, az eddiginél nagyobb mértékű fásításáról is.

## 2.

A meglévő erdők termőképességének fokozása három alapvető követelményt támaszt erdőgazdaságunkkal szemben. Mégpedig: az erdőművelés minden

terén a helyes fafajgazdálkodást, a vágásfelújítást és végül az erdőnevelés fejlett módszerekkel történő végrehajtását kívánja meg.

a) *A helyes fafajgazdálkodásnak* nemcsak a meglevő erdők termőképességének fokozásában, hanem az új erdők telepítésében is nagy jelentősége van. Figyelembe kell vennünk, hogy Magyarország növény-földrajzilag a lombos fafajok — a tölgy és bükk — zónájába esik, éppen ezért a tenyészendő fafajokat mind a vágásterület felújításakor, mind pedig az új erdők telepítésekor ennek megfelelően kell megválasztanunk.

Főfafajunk a tölgy és a jövőben is ennek elterjesztésére törekszünk. A múltban a tölgynek termőhelyéből indokolatlanul nagy teret hódított el a kevésbé értékes cser. Ennek országos elegyarányát a fejlesztési időszak alatt mintegy egyharmadával tervezzük csökkenteni. Számottevő feladat a bükk visszajuttatása is azokra a termőhelyekre, ahonnan főleg a cser, a gyertyán és a kőris kiszorította. Fenyőket elegyítetlenül csak a kőpárterületek erdősítésére, főleg sziklás és homok kőpárokon, továbbá erősen sarjadzó fafajok leváltására, valamint olyan területeken szándékozunk telepíteni, ahol egészen kimagasló fatermést ígérnek. Különös gondot fordítunk a nyáarak telepítésére. Minden olyan területre, ahol a termőhely megfelelő, nyáarakat telepítünk, még ha ez, pl. az ártereken, a kocsányos tölgy rovására is megy.

Síkvidéken növeljük az akác terület-arányát, hegy- és dombvidéken azonban felülvizsgáljuk és fokozatosan kieseréljük a meg nem felelő termőhelyen levő akácosokat.

A maximális fatermés elérése érdekében gondoskodunk jóminőségű szaporító anyag begyűjtéséről és megtermeléséről is. Országos viszonylatban 8000 ha magtermelésre kijelölt állományunk van. Erdőgazdaságaink az erdősítések és fásítások csemeteszükségletét — évente átlagosan 5—600 millió db csemetét — jelentős részben ezekből az állományokból gyűjtött magvaknak a felhasználásával nevelik.

15 éves fejlesztési tervünk előírja, hogy a nyárfajok, fajták kifogástalan mennyiségi és minőségi növelésének biztosítása érdekében nyáranýatelepeket csak az Erdészeti Tudományos Intézet Sárvári Nyárfakutató Állomásának kezelésében levő országos törzsanýatelepről származó dugvány-anyagokból szabad telepíteni. Fejlődést értünk el a csemete-önellátás terén is. Erdőgazdaságaink körzetük csemeteszükségletét általában sajátmaguk nevelik meg. Mindezek révén nagyrészben biztosítottuk, hogy az erdősítés során létesülő új állományok a legjobb fejlődésű régi állományok tulajdonságait örökössék át, s így erdeink fatermése évről évre növekedjék.

b) *A vágásfelújítás* terén célunk a magról történő természetes felújítás minél nagyobb mértékben való kiterjesztése, a sarjról történő felújítás háttérbe szorítása, végül a mesterséges vágásfelújítás improduktív időssükségletének maximális lerövidítése. A fejlesztési célkitűzések tudatos érvényesítésének eredményeként egyre inkább csökken a tarvágás és fokozódik a magról történő természetes felújítás.

1957—58-ban a keletkezett vágásterületnek — a fokozatos felújító vágásmódok alkalmazása révén — országos átlagban már 14,4%-a természetes úton magról újult fel. Ugyanakkor a vágásterületnek ma már csak 8,2%-a újul fel sarjról. Mesterséges felújításra váró vágásterületeinket a vágást követő 12 hónapon belül általában erdősítjük; ezek eredményes befejezésének időssüksége ma még átlagosan öt év, ezt azonban a jövőben három évre tervezzük csökkenteni. 15 éves fejlesztési tervünk célul tűzi ki a természetes

felújítás további kiterjesztését. A terv szerint 1975-ig a fokozatos felújító vágások az összes véghasználati területnek hegyvidéken 80%-ára, dombvidéken 50%-ára, az Alföldön pedig legalább 5%-ára fognak kiterjedni.

c) *A nevelő vágásoknak*, az erdőnevelés módszereinek mind az erdők termőképességének fokozása, mind pedig faellátásunk közvetlen javítása terén nagy jelentőségük van.

Az erdőnek jellemző sajátása a természetes gyérülés. A természetes újulatot alkotó fák 95—99%-a fiatal- és középkorban elpusztul. Csak 1—5% marad életben a vágáskorig. A nevelővágások ezt az önmagától is bekövetkező, természetes gyérülést mesterséges úton, mesterséges kiválasztással terelik a maximális fatömegnyerés követelményeinek megfelelően. Ma még vitatott kérdés, hogy nevelővágásokkal lehet-e növelni akár az élőfakészletet, akár a növedék mennyiségét. Úgy gondolom azonban, hogy az már kevésbé vitatható, hogy a nevelővágásokkal szakszerűen kezelt állományok összes fatermésének értéke a beavatkozások eredményeként jelentősen növekszik. Kevésbé értékes egyedek idejekorán történő eltávolítása, s a jófejlődésű egyedek számára nagyobb növtér biztosítása révén a növedék e jobb fejlődésű egyedeken képződik és így értékesebb faanyagot ad.

A nevelővágásoknak faellátásunkra gyakorolt közvetlen hatása szintén nyilvánvaló. Az utolsó 8 évben átlagosan 900 000 m<sup>3</sup> fatömeget az ápolóvágásokkal termeltünk ki. A véghasználatok nyújtotta lehetőségeket ezáltal az állományok sérelme nélkül 58%-kal megtoldottuk. Fabehozatali gondjainkat is ennek arányában csökkentettük. Az ápolóvágások jelentős mennyiségű bányafát, bányabélés-anyagot, rúdát, s évente átlagosan összesen kb. 240 000 m<sup>3</sup> iparifa anyagot szolgáltatnak, nem is beszélve arról a nagy mennyiségű, 640 000 m<sup>3</sup> tűzfáról, mellyel a lakosság tüzelőellátását tudtuk javítani. A nevelővágásoknak a fafajgazdálkodás szempontjából is nagy jelentőségük

van. A nevelővágás az egyetlen mód arra, hogy a fiatal és középkorú állományokból a nem kívánatos fafajokat fokozatosan eltávolítsuk, a tenyészteni kívánt, s az erdő termőképességének fokozását biztosító fafajokat pedig előtérbe juttassuk.

Fejlesztési célkitűzéseink szerint a fiatal állományokban végzett nevelővágásokat, a tisztításokat elegyes állományokban általában 3—4 évenként kell megismételni és a nemes nyárok állományaiban az 5, az egyéb gyorsan növökében 10, a lassan növökében 20 éves korig be kell fejezni. A gyérítések 5, 10, illetve 20 éves kor körül kell megkezdeni, a törzskiválasztó gyérítést a gyorsan növő fafajok esetében 2—3, a lassan növökében 4—5 évenként, a növedékfokozó gyérítést a gyorsan növő fafajok állományaiban 4—5 és a lassan növökében 6—8 évenként kell ismételni.

Ma állami erdőgazdaságaink évente mintegy 50 000 ha tisztítást és kb. 80 000 ha gyérítést hajtanak végre. E munkák eredményességének biztosítása céljából körütekintően, általában már rudas korban kiválasztják a vágáskorig fenntartandó egyedeket. Ezeket az ún. „V” fákat tartós jellel látják el és minden további nevelő munkát ezeknek érdekében hajtanak végre.

Az elmúlt évek 50 000 ha és 80 000 ha körüli teljesítményei fejlesztési célkitűzéseink előírásai szerint még fokozhatók. Az ezen a téren szükséges fejlesztés faellátásunk további javulását fogja eredményezni.

A helyes fafajgazdálkodás, a modern követelményeknek megfelelő vágásfelújítás és a nevelővágások mértéke együttvéve a gazdálkodás bel-

terjességének mértékét adja. Ezt a munkával érintett erdőterületnek az egész erdőterülethez viszonyított százalékos arányával fejezhetjük ki.

Mai fogalmaink szerint belterjesebbnek tekintjük a szálalógazdálkodást; ennél a munka az egész területre minden évben kiterjed, itt tehát a belterjesség mértéke 100. Ez a mérőszám Magyarországon 25 körül van, s ezt a mi viszonyaink között meglehetősen magas szintnek tekintjük.

### 3.

*A rendelkezésre álló faanyag gazdaságos hasznosítása*, az erdőgazdaságon belül a fakitermelés iparifa-hányadában jut legszemléltetőbben kifejezésre.

A faszükséglet világszerte évről évre növekszik. Különösen nagymértékben nő az iparifa szükséglet. A nyugat-európai országok összes fafelhasználása 1950—55-ig 9,3 %-kal, az iparifa felhasználása pedig 23,2 %-kal növekedett. A szükségletek növekedésének kiegyenlítése céljából általános az a törekvés, hogy a kitermelt faanyagnak egyre nagyobb hányadát dolgozzák fel iparilag, mert a tűzifát sokkal gazdaságosabban egyéb tüzelőanyaggal is lehet helyettesíteni.

A világ összes fakitermelése 1946—55-ig mintegy 20 %-kal, az iparifa termelése azonban 50 %-kal növekedett. Még feltűnőbb a fejlődés Európában, ahol az összes fakitermelés ugyanezen idő alatt kb. szinten maradt, az iparifa termelése azonban 28 %-kal növekedett.

Magyarországon jelenleg összesen 3,4—3,5 millió m<sup>3</sup> bruttó fatömeget termelünk ki. A fakitermelésnek ez a színvonala nemhogy nem haladja meg a lehetőségeket, hanem a legújabb erdőrendezési adatok szerint — a céltudatos erdőtelepítés, fafajgazdálkodás és erdőművelés eredményeképpen — adva van a lehetőség, hogy fakitermelésünk színvonalát a 15 éves fejlesztési terv-időszak végéig legalább 15 %-kal fokozzuk.

Az összes fakitermelés iparifa-hányadának fokozása terén is értünk el eredményeket. Az iparifának az összes vastagfára vonatkoztatott aránya az 1920. évi 13 %-ról 1946-ig csupán 17 %-ra növekedett.

1946-tól kezdve azonban — különösen az utolsó négy évben — jelentős fejlődés következett be. Az összes fakitermelés vastagfára vonatkoztatott iparifa-hányada 1954-ben 41,6 % volt, 1958-ban pedig már meghaladta az 50 %-ot.

A fakitermelésen belül nyilvánvalóan a véghasználati termelések adják a legtöbb iparifát. 1958-ban pl. a véghasználatok iparifa-hányada — az összes földfeletti nettó fatömeghez viszonyítva — 50,4 %, a gyéritéseké 40,5 %, a tisztításoké pedig csak 6,1 % volt. Ennek figyelembevételével az iparifa-hányad terén elért eredményeink jelentőségét különösen aláhúzza az a tény, hogy a véghasználatok aránya az összes fakitermelésen belül az 1951. évi 67,3 %-ról 1958-ig 52 %-ra csökkent.

Az iparifa-hányad az európai országok átlagában 1956-ban 64 % volt. Magyarország erdőterületének 92,5 %-át lombos fafajok alkotják. Ezért ha az európai országok lombos fakitermelésének 32 %-os iparifa-hányadát hasonlítjuk össze a mi 50 %-feletti iparifa kihozatalunkkal, akkor nyilvánvalóan kitűnik, hogy eredményünk európai viszonylatban is kimagaslónak számít. Pedig ezt a szintet lényegében úgy értük el, hogy nálunk még csak ez évben indul meg a farost- és forgácslemezgyártás, amely az eddig valóban csak tüzelésre

alkalmas faanyagok nagy tömegét lesz majd képes feldolgozni. Cellulózeiparunk most meginduló, főleg hazai bázison történő fejlesztése szintén lehetőséget fog majd adni az iparifa-hányad jelentős fokozásához. Célkitűzésünk, hogy faellátásunk további javítása céljából fakitermelésünk iparifa-hányadát elsősorban a továbbfeldolgozó kapacitás megteremtése révén a következő 15 év alatt legalább 60—65 %-ra fokozzuk.

Erdőgazdaságunk helyzetének és fejlesztési célkitűzéseinknek e vázlatos ismertetése során nem térhettem ki erdőgazdálkodásunk számos problémájára, azokra a kérdésekre, amelyek még mind megoldásra várnak. Ez azonban nem is volt ez esetben céлом. Úgy gondolom azonban, hogy az utolsó néhány év eredményeinek e vázlatos ismertetése is képet ad a magyar erdőgazdaság helyzetéről és legfontosabb fejlesztési elképzeléseinkről





# *A tüdőgümőkór konzervatív kezelésének lehetőségei*

KOVÁTS FERENC, az orvostudományok doktora

Általános megállapítás, hogy a legutóbbi 10 év alatt nagyobb haladás történt a gümőkór orvoslásában, mint a megelőző 100 év alatt. A gátlószerek felfedezése valósággal elsöpört több mint 1200 régi „gyógyszert” és gyógyíthatók lettek a korábban biztosan halálos formák.

A legnagyobb esemény kétségtelenül az isonicotinsavhydrazid (INH) bevezetése volt a gyógyászatban. Felfedezése már jóval régebben megtörtént: 1912-ben állította elő *Mayer* és *Nelly*. Alkalmazása, melyre évtizedekkel később, csak 1952-ben került sor, *Szelikov* és *Robitschek* nevéhez fűződik, *Grünberg*, *Schnitzer*, *Hinschaw* és munkatársai dolgozták ki, de már *Domagk* is felismerte hatásosságát.

A gátlószerek sorozata a streptomycinnel kezdődött, s a paraaminosalicylsavval (PAS) folytatódott. Már ezzel a két szerrel is addig nem tapasztalt hatást értek el. Kigyógyultak betegek a gümőkór menthetetlen formáiból, az elváltozások gyorsan felszívódtak, a betegség lerövidült. Gyakori volt azonban a visszaesés: ezt részben a kezelés rövidege okozta, másrészt előfordult, hogy a gyógyuló kölesgümőkörhöz agyhártyagyulladás csatlakozott, ami azután a gátlószeres kezelés régi formáira nem reagált.

Baj volt az akkori streptomycin készítményekkel is: bizonyos esetekben összenövéseket okozott s a szükséges nagyobb adagok megtámadták a hallóideget is.

A fölsigázott igények most már többet követeltek, megindult a lázas keresés világszerte a jobb és hatékonyabb szerek után, s ennek következménye az INH tulajdonságainak fölismerése, s a jobb streptomycin készítmények előállítása.

Hatása átütő erejű volt: drámai módon megváltoztatta a gümőkór képét. A súlyos betegség eltűnt, a betegek elkeseredését derülátás váltotta fel, panaszaik megszűntek, hőmérsékletük rendeződött, az étvágytalanságot farkaséhség váltotta föl, a leromlott betegek csodálatosan gyarapodtak, különösen a férfiak. A meningitis zavarok nélkül gyógyult, a kölesgümőkörhöz többé nem társult agyhártyalob, mert az INH behatolt a fehérvérsejtekbe is, s így megakadályozta a távoli szórást, megbénítván a passzívan vándorló bacilusokat.

A gátlószerek a Koch bacilus erjedéses folyamatait akadályozzák, de ugyanakkor hatnak a szervezetre is. INH esetében például pyridoxin (B<sup>6</sup> vitamin) hiány is mutatkozik és ez befolyásolja a máj működését. Az okozott elváltozások azonban jóindulatúak, visszafejlődhetnek és a különben ritka,

káros hatás is könnyen elkerülhető. *Sztyepanyan* 30 ftivaziddal kezelt betegének szövődményeit pyridoxin adásával 25 esetben megszüntette.

A gátlószer hatásmódja tehát kettős: egyrészt egyenesen támadja a kórokozót, másrészt a szervezetet is áthangolja. A kórokozó elpusztítására azonban mindez nem elegendő. A csökkent hatást három tényező magyarázza:

1. A gátlószer a Koch bacilus alapanyagcseréjét ugyan zavarja, egyrésztük tönkre is megy, de a legyengült bacilusok egy idő múlva visszanyerhetik vitalitásukat és folytatják pusztító munkájukat a szervezetben.

2. Nagy különbségek lehetnek nemcsak a szervezet ellenállásában, hanem abban is, hogyan építi le a gátlószereket. Az acetilálással a hatásfok erősen csökken, a PAS jó része már a bélben hatástalanná válik (*Freerksen*). Így az egyik szervezetben jóval hatékonyabb lehet a gyógyszer, mint a másikban.

3. Végül a gátlószerek alkalmazása korlátozott a rezisztencia kifejlődése miatt. A bacilus ugyanis anyagcseréjében alkalmazkodik, megszokja a szert. Ez különösen a súlyos kavernás folyamatokban következik be aránylag gyorsan. A streptomycin rezisztenciának van azonkívül még egy nagy veszélye is: a kórokozó fertőzőképessége fokozódik.

Az INH rezisztencia is hamar kifejlődik: 6 hó után az esetek 80 százalékában bekövetkezik. A streptomycin rezisztenciával szemben azonban a kórokozó veszít fertőzőképességéből, atipikus törzsek alakulnak ki, amelyek festéket termelnek és avirulensek lehetnek.

Az INH eddig az egyetlen szer, amely a kórokozót tartósan károsítja, tulajdonságait megváltoztatja. *Meissner* 2400 felnőtt és 270 gyermek vizsgálata alapján megállapította, hogy mind a két csoportban mindössze 1—1 fertőzést okozott INH rezisztens Koch bacilus. Az INH rezisztens bacilusokat ürítő beteg tehát a környezetre aránylag veszélytelen (*Haymal*).

Nagy jelentősége van ennek a ténynek járványtanilag is, más a helyzet azonban a beteg szempontjából. Általában a rezisztencia ellenére is folytatandó a kezelés, mert a laboratóriumi és klinikai rezisztencia nem ugyanaz. Mindig vannak érzékeny bacilus csoportok is: a populáció nem minden tagja azonos tulajdonságú. *Attarova és Rudoj* pl. 194 betegen állapította meg, hogy a rezisztencia ellenére azok tovább javultak. *Canetti* viszont azt találta a csonkolással eltávolított tüdőrészek vizsgálata alapján, hogy az INH rezisztens bacilusok is okozhatnak elváltozásokat a beteg tüdejében és igen súlyos szórásokat mutatott ki. A beteg szervezet ellenállása tehát annyira lecsökkenhet, hogy az avirulens bacilusok is kórokozók.

Ez a tény régről ismert. *Nedelkovich* mutatta ki, hogy az elsőleges együttes után a szervezet aránylag védett, de csak a külső ráfertőzéssel szemben, saját kórokozóit akadálytalanul terjedhetnek.

Ezek a megállapítások olyan kérdéseket vetnek fel, amelyekre vonatkozólag még nincs egyöntetű állásfoglalás. A rezisztencia elvben azt jelentené, hogy a gyógyszer hatástalan, tehát felesleges tovább adni, viszont a gyakorlat ezt megcáfolja. A rezisztencia avirulens törzseket eredményez, tehát törekedni kellene elérésére, de az nem közömbös a beteg gyógyulására. A lényeg azonban tisztázott.

Bizonyos fokban az érzékenység is védelmi reakció, de a toxin-antitoxin aránytól függ, hogy a különösen káros allergia forma keletkezik-e: a hiperallergia, amellyel heves perifocalis (beszűrődés körüli) lob jár, sajtosodás és szétesés, vagy pedig a semlegesítés megfelelő és a toxint megsemmisíti.

A védelem másik ága az immunitás. Az immunanyagok képzői a limfociták, limfoblaszták s a védelem munkájában részt vesznek a monociták, hisztiociták (vérben levő sejtfeleségek), fibroblaszták stb. Megakadályozzák egyrészt a bacilusok passzív vándorlását, másrészt megtámadják azokat, aminek a bacilusok pusztulása a következménye. A gátlóhatás csökkenti így a toxin képződést, s a szervezet hasznos védekezése erőteljesebb lesz.

Bizonyos esetekben, amikor a toxinhatás nagyon erős, pl. a ftizis (tüdővész) perakut formájában és a szervezet ellenállása nagyon gyenge, úgy a gátlószerek teljesen hatástalanok. Egyik esetünkben fiatal terhes asszony kanyarón esett át, szülés után magas lázzal betegedett meg. Kétoldali nyirokcsomó áttörése perakut ftizisbe folytatódott, a három gátlószer együttesen sem befolyásolta a végzetes kimenetelt.

A gyógyítás határait és lehetőségeit nehéz pontosan megvonni. A betegség fogalmát ezzel szemben már a régiek jól körülhatárolták. Ma is érvényes *Boerhave* fogalmazása: „Omnis humani corporis conditio, quae actiones vitales, naturales, vel animales laedit, morbus vocatur.”

Annál bizonytalanabb a tüdőbeteg gyógyulását körülírni. *Küss* szerint a kórokozó által okozott betegség gyógyulása a restitutio ad integrummal (teljes helyreállítás) következik be, az elváltozások és a góc eltűnésével. Nem szükséges bővebben vázolni, hogy ez az állapot ritka: *Szmeljev* 3%-ban, *Offebach* 4%-ban észlelt csak maradéktalan gyógyulást.

Más meghatározást kell alkalmazni: „A gyógyulás az egészség visszaállítása.”

Nem szükséges tehát feltétlenül az anatómiai gyógyulás, a klinikai is kielégítő, ha az nemcsak látszólagos. Közelebbről tehát így határozható meg az eredményes gyógyulás: a kóros röntgenárnyékok eltűnése és negatív bacilaris lelet.

Ez a követelmény is bizonyos mértékben engedelmény, mert a röntgenárnyékok feltisztulása még távol áll a gyógyulástól. A szövettani készítményben a gümők pl. még jól elkülöníthetők, amikor a filmen már nem látszik kóros elváltozás.

Még nagyobb akadályokba ütközik a gyógyulási eredmények számszerű összehasonlítása. A gümőkór nem egységes betegség. Az országok különböző szociális viszonyai, az átfertőzés mértéke, a közegészségügy szintje és a megfelelő kezelés lehetőségei határozzák meg a könnyű és súlyos kórformákat. Az egyik országban még a járványos görbe az uralkodó, míg a másikban az érett görbe észlelhető.

Az egyes formák is alkalmatlanok az összehasonlításra. *Hinschaw*nak az a megállapítása, hogy minden tüdőbeteg meggyógyítható — föltételezve évenként egy röntgenfelvételt és biztosítva a megfelelő kezelést — csak úgy értelmezhető, hogy a friss formák eredményesen gyógykezelhetők. Ezzel szemben bizonytalanok a lehetőségek az idült gümőkórban.

Az az adat, hogy a súlyos formák 80%-ban gyógyíthatók, csak a friss folyamatok esetében fogadható el. A régi rostos alakokban gyógyulás nem várható, legfeljebb megállás, vagy lassúdás, de a betegség tovább parázslík.

Így érthető az a tarka kép, az egymásnak ellentmondó állítások tömege, ami sok összefoglalásban olvasható. Nemcsak az eredmények értékelésében, hanem a kezelés módjában is a legnagyobb ellentétek vannak.

Nagyon nehéz annak megállapítása, hogy hol van az a határ, amelyen belül a konzervatív kezelés eredményes és nem szükséges a sebészi beavatkozás.

Ez a körülmény a kórisme nehézségeire is rámutat. *Bariéty, Pallas és Oury* 86 eltávolított tüdőrészt vizsgálata alapján azt találták, hogy a gümős elváltozások az esetek 45%-ában igen csekélyek voltak. *Bourgeois* egyenesen méltatlankodik a fölösleges műtéti beavatkozások nagy száma miatt: a betegek  $\frac{1}{4}$  részének volt negatív lelete, vagy igen minimális elváltozása.

Mindezeknek a tényeknek az volt a következményük, hogy a gátlószerek hatásmódját még behatóbban tanulmányozták, s az orvoslást helyes irányba terelték. A műtétek száma az utóbbi évek alatt kb. a felére csökkent és végül ismét belátták, hogy a tüdőgümőkór nem sebészi, hanem belgyógyászati betegség.

A konzervatív kezelésre tehát az izzadmányos friss formák gyógyulnak legjobban. A gyógyszerhatás lemerésére a felnőttek kevésbé alkalmasak, mint a gyermekek. A felnőttek önkényesen megszakítják a kezelést, az előírásokat nem tartják be. Egészen más a helyzet a gyermek esetében, ahol ilyen zavaró körülmények nincsenek, s kellő ideig maradhatnak gyógyintézetben.

Az INH átütő hatását a szabadsághegyi állami gyermekszanatórium adatai igazolják.

A halálozás meningitisben streptomycin előtt: 100% volt. A streptomycin révén az esetek nagy százaléka gyógyíthatóvá vált, kombinált kezeléssel pedig 25%-ra csökkent a halálozás.

Ezekben a számokban a későn beszállított esetek is bennfoglaltatnak, különben még jobbak lennének az arányok.

Még jobb az arány az egyéb formákban: miliaris gümőkórban a halálozás negyedére csökkent, a serdültkori tbc. halálozása 1945-ben 95%, 1959-ben 1,4%. A kisgyermekek gümős halálozása gyakorlatilag megszűnt, amennyiben nem fejlődött ki meningitis.

A felnőttek viszonyai egyébként is mások. Megváltoztatja a helyzetet a formák sokrétűsége, az idült alakok túlsúlya. Vegyes anyagban általában a következőkkel lehet számolni: pozitív köpet 40%-ban lesz negatív, a kaverna 45%-ban tűnik el.

Az eredmények azonban a kezelés minőségétől is függnének, s az elégtelen orvoslás legnagyobb veszedelem a visszaesés.

Azt már *Hippokratész* is megállapította 12. aforizmájában: ha a betegség jobbra fordul, de góc marad vissza, az recidivát okoz.

A ftizis nem alakul ki az első ütemben, azt egymásután több követi. Minden újabb ütem nagyobb kiterjedést és több bacilust jelent. Ezt feltétlenül meg kell előzni, mert a gyógyulás lehetősége minden ütemmel kisebb. A kezelés tartamával általában a következők az összefüggések:

4 havi kezelés után a visszaesők száma: 80%;

5—6 havi kezelés után a visszaesők száma: 50%;

7—9 havi kezelés után a visszaesők száma: 25%.

*Szmeljev* az 1959-es moszkvai kongresszuson hangsúlyozta, hogy az évek folyamán az eredmények mind jobbak lettek, s hivatkozik *Zankiszova* adataira, amelyek 611 beteg sorsára vonatkoznak. Ebben a kimutatásban azonban tekintetbe kell venni, hogy a betegek mind a gümőkór beszűrődéses-gócós, vagy szórt formáiban, tehát mind friss alakokban szenvedtek. Streptomycin kezeléssel 1948—49-ben 33% recidivált, a PAS alkalmazására a számuk csökkent, a ftizavid kezeléssel, s a hosszabb adagolással mind ritkábbá

válík : 1952-ben 13 %, 1953-ban 9 %, 1954-ben 7 % és 1956-ban már csak 5 %.

A fibrokavernás formákat nem veszi számításba, mivel azokban teljes gyógyulás nem érhető el, csak javulás.

Más természetű beteganyagról számol be Low : az 1946—55. évek folyamán ápolott 838 olyan betegről, akiknek sebészi beavatkozásra nem szoruló, megállapodott formájuk volt. Négy csoportra osztja :

I. gyógyszer nélkül:	21,2 % recidiva;
II. gyógyszerrel, de rövid kezeléssel:	17,1 % recidiva;
III. Strm + PAS 6 havi „	12,5 % recidiva;
IV. INH + PAS 6 havi „	8,8 % recidiva.

Mai fogalmaink szerint ez a kezelés nem elegendő, mert rövid. Az újabb eredmények jobbakként, de még nem értékelhetők ki.

A tüdőgümőkór orvoslásának az elve a következő: — mindent vissza kell fejleszteni, ami visszafejleszthető, intézeti, gyógyszeres és kollapszus kezeléssel, ami visszamarad és recidivával fenyeget, azt el kell távolítani, ha arra alkalmas.

A kezelés lényegében négy tényezőre bontható :

1. küzdelem a kórokozó ellen,
2. a szervezet ellenállásának fokozása, a hibás és káros reakciók megszüntetése,
3. a szervi gyengeség megszüntetése,
4. az elért eredmények biztosítása.

Számba véve a követelményeket és lehetőségeket, meg kell állapítani, hogy azoknak még csak részben lehet megfelelni. Ennek okai a következők :

1. A kórokozót a gátlószerek megtámadják, de nem pusztítják el. Amennyiben ez sikerülne, úgy minden további kezelés szükségtelen volna. A jövő nagy feladata a tökéletes gyógyszer előállítása. Ma a gátlószerek egyenlege a következő : a) nem tökéletesek, nem pusztítanak, csak gátolnak, b) hatásuk a szervezetre nem egységes (az acetilálás különböző mértéke stb.), c) alkalmazásuk a rezisztencia képződése miatt korlátozott.

Így bizonyos megalkuvás szükséges: a gátlószerek kombinált alkalmazása, és hosszú ideig tartó adagolása — általában szabálynak mondható, hogy a röntgenárnyékok feltisztulása után még egy évig. A kombinált kezelésre előbb az INH + PAS alkalmazandó, a streptomycin lehetőleg tartalékolandó. Ha a rezisztencia már nagyfokú, s a gátlószerek nem használnak, bizonyos mértékben segítenek a másodlagos gátlószerek : vyomycin, cikloserin, pirazinamid és a segítőszerek : pantothénat készítmények, piridoxin stb.

Jó eredmény csak az energikus, céltudatos kezeléstől várható.

2. A szervezet ellenállásának fokozására az évszázadok óta bevált eljárások feltétlenül szükségesek: a higiénés — diétás gyógyintézeti kezelés. Ambulans orvoslás csak a régi, megállapodott esetekben engedhető meg, minden friss eset vagy fellángolás gyógyintézetbe való!

Még egy akadállyal kell újabban világszerte számolni : a betegek mind nagyobb számban utasítják vissza a gyógyintézeti ápolást. Oka részben szociális : a kisebb kereseti lehetőség, a helyzet félreismerése, a betegek helytelen híresztelése, s nem utolsósorban a tüdőgümőkór megváltozott, új képe. Ehhez a csoportba tartoznak az aszociális emberek, az alkoholisták is. Nehezen befolyásolhatók, nem fegyelmezhetők, pedig különösen az alkoholistáknak igen nagy szükségük van a gyógyintézetre. Ellenállásuk erősen leromlott, hajlamuk

a visszaesésre a normális ötszöröse, s állapotuk végzetesre fordulása egybeesik a májműködés elégtelenné válásával (*Merkel*). Megfelelő bánásmóddal, egyéni kezeléssel mégis sokat lehet javítani a helyzeten. A gyógyintézetek szellemét kell kiépíteni elsősorban. Általában 30 % körül van a gyógyintézetből idő előtt távozók száma, klinikánkon az 5 %-ot sem éri el.

Igen lényeges a káros reakciók megakadályozása, vagy legalább legyöngyítése. A gátlószerek a toxinhatást csak részben szüntetik meg: képződését csökkentik, de nem semlegesítik a már felhalmozottat. A kiterjedt perifocális lob, láz stb. igen kedvezőtlen. Azonban rendelkezésre áll még egy „csodaszer”: a cortison.

A cortison készítmények az izzadmányt csökkentik, a szöveteket védik a toxinokkal szemben, amelyekhez tartósan kötődnek és végül fokozzák a véredények tónusát. Ártalmas hatásuk, hogy az antitestek képződését megszüntetik, akadályozzák az immunanyagok képzését és így a védelem hézagmentes működését.

A káros hatást azonban a gátlószerek megfelelő adagolása közömbösíti, s a kettő együttes hatására a szervezet ellenállóképességét gyorsan visszanyeri.

Hogy a szervezet reakciója a gümőkór egyes formáiban nem azonos, azt a *Mitschuda* reakció segítségével igazoltuk. A reagens — a lepromin — a lepragumókból készült. *Assis* és munkatársai az immunitás reakciójának mondják, mert pozitív reakciót ad olyan esetekben, amikor a tuberkulin reakció negatív, pl. erőteljes BCG vakcináció után. Megkíséreltük az allergia minőleges különbségének kimutatására alkalmazni (*Kováts—Bósz*).

A szervezet ellenállásának fokozásához tartozik még a tüdő-szív-vérhármas viszonyának épségben tartása. Ha bármelyik rész működése csökkent, az elégtelenséget a másik kettőnek kell pótolnia. Egy 20 %-os anaemia a tüdőt és a szívet terheli meg 20 %-kal.

A szervi gyengeség szerepe már ősrégi idők óta ismert. *Galenus* írja, hogy a tüdő fekélyei a szüntelen légzőmozgások miatt nem képesek gyógyulni. *Fernel* a XVI. században megállapítja: *Tabis causa duplex, una quiddem est vitiosa constitutio pulmonum, altera humor exedens*. Több száz évig tartott, amíg *Forlanini* ezt a problémát megoldotta a légmellel, s amit sokan ma sajnos olyan könnyű szívvel feladnak.

Az elért gyógygyermények biztosítása a legnehezebb, ez a gümőkór szakaszos terjedésével függ össze. Ha az orvoslás első szakaszában a folyamatot nem sikerült meggyógyítani, a másodikban még nehezebben sikerülhet nagyobb kiterjedése, a gátlószerek csökkent hatása és amiatt, hogy megindult már a fibrosis is, amit nem lehet felszámolni. A szervezet a betegség révén negatív fázisba jut, amiből saját erejéből kikerülni nem tud, s magára hagyva a betegség ismét fellobban. A gátlószeres kezelés előtt még világosabban követhető volt ez a folyamat. Az egyes szakaszok elhúzódtak, sokkal hosszabb ideig tartottak. A légmellkezelést 3—5 évig és még hosszabb ideig is folytatták, éppen azért, hogy a visszaesést elkerüljék. A beteg csökkent ellenállóképességét a kórokozóval szemben 3 évre tették. A plasztikások aránylag jó gyógyulási aránya, a folyamat megnyugvása, részbeni rokkantságuknak volt köszönhető: kímélték magukat, nehezebb munkát nem végeztek, de igen tekintélyes részük tovább üritette a bacilusokat.

Ma a határok jobban elmosódtak, a betegek és orvosok egyaránt hajlamosak a tüdőgümőkór gyors gyógyulását minden további nélkül elfogadni. Ez az optimista beállítottság támogatja azt a hitet is, hogy a műtét minden



problémát megold. A recidivának mindenképpen elejét kell venni. A gátlószeres kezelés után rendszerint hyperallergia képződik. Ez az állapot veszélyezteti a beteget, mert egész kis újabb dózisek is heves tüneteket váltanak ki, gyorsan terjednek és szétesnek.

A visszaesés megelőzésére több módszert próbáltak. Az egyik a klinikai gyógyulás után a gátlószeres kezelés megismétlése bizonyos időközönként, még ha nincsenek is tünetek. A másik módszer a tuberkulin kezelés, s a legjobbnak látszik a BCG vakcináció orálisan, magas adagokkal.

A tuberkulin kezelésnek megvannak a veszélyei és hátrányai, ezzel szemben az orális vakcináció szövődményt nem okoz, egyszerű, megbízható és a tuberkulin kezeléssel szemben tartós eredményt biztosít. *Assis* módszere szerint a beteg hetenként 0,10—0,30 g friss BCG vakcinát kap, 2—20 g összmenyiségig. Az eljárást sok éve alkalmazzuk, károsodást nem láttunk. Önállóan kezdtük, függetlenül *Fourcstiertől*, s az ő eredményei is alátámasztják a miénket.

Egyes esetekben, amikor a gátlószerek a kívánt hatást nem hozták meg, megpróbáltuk közben a vakcinációt. Eredményeink biztatóak és több nem reagáló esetet sikerült kedvezően befolyásolni. Most újabb lehetőségeink vannak. *Canetti* és *Weiszfeiler* INH rezisztens BCG törzset tenyésztettek ki. Így az INH kezelés folytatható a vakcináció ideje alatt is. *Weiszfeilertől* INH és PAS rezisztens BCG törzs kitenyésztését kértük, azzal az elgondolással, hogy a gátlószeres kezelés utolsó fázisában a BCG-vel együtt adjuk, így a túlérzékenységet is megszüntetjük. A kitenyésztés most van folyamatban.

Az elérhető eredmények részletes leírása igen hosszadalmas lenne, de ki kell emelni, hogy a tüdőbetegek kezelése nem sablonos, minden eset egyénien kezelendő. A beteg bizalmát meg kell nyerni, mert csak úgy képzelhető el az évekig tartó orvoslási lehetőség. Nem szabad megfelekedezni *Rist* mondásáról. Egyik orvosát figyelmeztette: „Ön megvizsgálta a mellkast, de nem vizsgálta meg a beteget!”

A tüdőbetegek gyógyításának pedig ez a kulcsa.



## A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége októberi ülésén megtárgyalta a Könyv- és Folyóirat Bizottság által előterjesztett 1960. évre szóló könyv- és folyóiratkiadási tervet és bizonyos módosításokkal azt elfogadta; határozatokat hozott a tervezési módszerek fejlesztésével kapcsolatban.

\*

Az Elnökség behatárolta a foglalkozott az Akadémia tagjai és a tudományos dolgozók között folytatandó marxista-leninista ideológiai képzés kérdésével. Megállapította, hogy a múlt évben kifejtett ez irányú tevékenység eredményes volt és továbbra is kívánatos, hogy a legfontosabb országos jelentőségű politikai, gazdasági és kulturális kérdésekről a párt és a kormány vezetői előadást tartsanak a tudományok művelői számára. Emellett a tudomány nagyméretű fejlődése, különösen a szovjet tudomány legújabb rendkívüli eredményei, megkívánják — a természettudományok és technika köréből — olyan tudományos előadások rendezését, amelyek világnézeti határkérdéseket érintenek, vagy ettől függetlenül komoly politikai, illetve társadalmi jelentőséggel bírnak. Ez utóbbival kapcsolatban az Elnökség felkérte az osztályvezetőket, hogy tudományterületükről tegyenek ilyen témákra javaslatokat, megfelelő előadók kijelölésével.

Mint a társadalom minden területén, úgy a tudomány területén is szükséges a kritikai és vita szellem fejlesztése. Az Elnökség szükségesnek tartja viták szervezését, különösen a szocialista építés feladataihoz szorosan kapcsolódó olyan elvi jelentőségű kérdésekről, amelyekben még nem alakult ki a szakemberek egyöntetű véleménye, illetve amelyek előbbrevitelét sokoldalú megvitatás elősegíthetné.

Az intézetekben folyó ideológiai képzéssel kapcsolatban az Elnökség úgy

határozott, hogy az osztályvezetőségek tűzzék napirendre a hozzájuk tartozó intézetekben és egyéb intézményekben folyó marxista-leninista ideológiai képzés tapasztalatainak és feladatainak megvitatását, hozzanak megfelelő határozatokat és erről tegyenek jelentést az Elnökségnek.

\*

Az Elnökségi Tanács októberi ülése a folyó ügyek megtárgyalása mellett foglalkozott a KFB titkárnak előterjesztése alapján az osztályközlemények idegen nyelvű összefoglalójának kérdésével és úgy döntött, hogy ilyen összefoglalók és tartalomjegyzékek közzlése — az osztályvezetőségek kívánsága szerint — lehetséges.

\*

Az Elnökség december havi ülésén jóváhagyta a Magyar Tudományos Akadémia és a Vietnami Demokratikus Köztársaság Országos Tudományos Bizottsága, valamint a Magyar Tudományos Akadémia és a Mongol Népköztársaság Tudományos és Felsőoktatási Bizottsága között megkötött 5 évre szóló tudományos együttműködési egyezményt és ennek alapján az 1960. évi tudományos együttműködési munkaterveket.

Ugyanekkor jóváhagyta a korábbi években már megkötött közvetlen tudományos együttműködési egyezmények alapján a Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjet Szocialista Köztársaságok Szövetsége Tudományos Akadémiája, a Magyar Tudományos Akadémia és a Kínai Népköztársaság Tudományos Akadémiája, a Magyar Tudományos Akadémia és a Szovjet Szocialista Köztársaságok Szövetsége Orvostudományi Akadémiája, a Magyar Tudományos Akadémia és a Lengyel Tudományos Akadémia által elkészített 1960. évre szóló munkaterveket

Az 1960. évi munkatervekre általában az a jellemző, hogy jobban összehangolják a tudományos kutatási terveket, a tanulmányutak száma növekszik, a tapasztalatok kicserélésének szelősítése mellett nagymértékben szaporodnak a közös kutatási témák és szorosabbá válnak az egyes intézetek közötti kapcsolatok.

\*

Az Elnökség megtárgyalta és jóváhagyta az akadémiai céltámogatással folytatott kutatások átszervezéséről szóló előterjesztést. Megszabta az átszervezés irányelveit és a végrehajtás módját.

Az irányelvek messzemenően figyelembe veszik az átszervezés kapcsán elsősorban azt az általános elvet, hogy az erőket koncentrálni kell az Akadémia kutatási terveiben meghatározott kutatási feladatok megoldására. Ez különösen ott kívánatos, ahol az Akadémiának kutatóintézeti hálózata nincs. A céltámogatás felhasználásának másik iránya olyan kutatások támogatása, amelyek helyzetfeltáró, adatgyűjtő, kiegészítő és kisegítő feladatok ellátását, esetenként kutatási eredmények alkalmazását, illetőleg még megalapozottan nem tervezhető előkészítő kutatásokat szolgálnak. A felhasználás harmadik módja az akadémikusok és más vezető kutatók munkafeltételeinek elősegítését vagy bővítését kell hogy szolgálja.

\*

Az Elnökség a TMB előterjesztése alapján foglalkozott a bizottság Szervezeti Szabályzatával; a TMB döntései elleni fellebbezések eljárási kérdéseinek szabályozásával, valamint az 1960. szeptember 1-én kezdődő aspirantúra keretszámaival. Az Elnökség az előterjesztéseket jóváhagyta.

\*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája kimagasló tudományos eredményeiért és társadalmi tevékenységéért külföldi tagjává választotta *Rusznayk Istvánt*, a Magyar Tudományos Akadémia elnökét. Az erről szóló okiratot december 16-án, az Akadémia tudósklubjában ünnepélyes keretek között nyújtotta át *Ty. F. Stikov*, a Szovjetunió magyarországi rendkívüli és meghatalmazott nagykövete. Az ünnepségen megjelent *Szerényi Sándor*, az MSZMP Központi Bizottságának tagja, *Novobátszky Károly* alelnök, *Erdei Ferenc* főtitkár, *Hevesi Gyula*, *Jánossy Lajos*, *Szigeti György*, az Akadémia titkárai, az Elnökség tagjai, a társadalmi és tudományos élet több vezető személyisége. Novobátszky Károly üdvözlő szavai után Stikov nagykövet

mondott beszédet, melyben hangsúlyozta: „A magyar tudósok a többi szocialista ország tudósaival együtt méltó módon képviszik részüket a szocializmus és a kommunizmus építésének közös munkájából. Abban, hogy a magyar tudomány ma jogosan lehet büszke kiváló eredményeire, nagy személyes érdeme van Rusznayk István elvtársnak, mint tudósnek és mint tudányszervezőnek.”

A megjelentek tapsai közben nyújtotta át Rusznayk Istvánnak a Szovjetunió Tudományos Akadémiája külföldi tagságáról szóló oklevelet. Rusznayk István meleg szavakkal mondott köszönetet a nagy tudományos kitüntetésért.

\*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* rendes havi felolvasó ülésének keretében november 16-án, *Julius Slowacki* születésének 150. évfordulója alkalmából előadást tartott *Jan Zygmunt Jakubowski* professzor „Slowacki és a lengyel költészet hagyományai” címmel.

\*

*Alexander Gerskovics* kandidátus, aki a XIX. század magyar színikritikájának kutatása céljából tanulmányúton járt Magyarországon, november 16-án az ELTE Magyar-Szovjet Baráti Társasága szervezésében előadást tartott „Magyar irodalom a Szovjetunióban” címmel.

\*

A Nemzetközi Szláv Nyelvatlasz összeállításával foglalkozó bizottság, melynek tagjai között Magyarország is szerepel, november 25 és 28 között Varsóban tartotta meg első munkaértekezletét. A bizottság meghatározta a nyelvatlasz célját, jellegét és kitzúte a legközelebbi feladatokat. A nyelvatlasz célja: a nyelvjárási jelenségek összehasonlító vizsgálata. A nyelvatlasz, az összefüggő szláv nyelvterületeken kívül, a nem szláv területeken (Magyarországon, Romániában, Albániában stb.) levő nyelvterületekre is kiterjeszti vizsgálódásait. A Szláv Nyelvatlasz elkészítése a magyar nyelvtudomány érdeklődésére is számot tarthat, e mű ugyanis a magyar nyelvtörténet több vitatott problémájára adhat megnyugtató magyarázatot.

\*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* Történettudományi Bizottsága november 16-án kibővített vitautlést rendezett, amelyen megvitatatták a *Széchenyi István* halálának 100. évfordulójára tervezett emlékülés téziseinek tervezetét. A téziseket, amelyek a marxista történe-

lemszemlélet alapján törekedtek összefoglalni és értékelni Széchenyi munkásságát, *Barta István*, a történelemtudomány kandidátusa készítette. A vitában fel szólalt *Révész Imre* akadémikus, *Mód Aladár*, a történelemtudomány doktora, *Tilkorszky Lőránd*, *Mérei Gyula*, *Szabad György*, és *Zsigmond László* kandidátusok, *Pach Zsigmond Pál*, a történelemtudomány doktora és *Molnár Erik* akadémikus. Az élénk vitát Barta István zárta le.

A Bizottság úgy határozott, hogy a tézisek és a vitán elhangzottak figyelembevételével a Történelemtudományi Intézet célra kiküldött bizottsága készítsen olyan összefoglaló értékelést, amely a Széchenyi kérdésben a Történelemtudományi Intézet és az MTA Történelemtudományi Bizottsága közös állásfoglalásának tekinthető.

\*

A Történelemtudományi Bizottság november 27-én tartott ülésének napirendjén a stockholmi nemzetközi történeész kongresszus magyar korreferátumai téziseinek (*Makkai László*: „Az osztrák Habsburg irodalom társadalmi átalakulása a 30 éves háború küszöbén”, *Pach Zsigmond Pál*: „A magyarországi agrárfejlődés elkanyarodása a nyugat-európaítól; a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet magyarországi sajátosságainak kérdése-hez”) megvitatása szerepelt.

\*

A Művészettörténeti Bizottság november 6-i ülésén az 1960. évi művészettörténeti konferencia kérdésével, továbbá a művészettörténeti folyóirat-vita előkészítésével foglalkozott.

\*

A Neveléstörténeti Albizottság november 2-i ülésén a Pedagógiai Szemle neveléstörténeti cikkeiről, valamint a Magyar Tanácsköztársasággal kapcsolatos újabb neveléstörténeti publikációkról készített beszámolókat vitatta meg. November 30-i ülésének napirendjén a Tanácsköztársasággal kapcsolatos neveléstörténeti publikációk folytatólagos megvitatása mellett az egyetemes neveléstörténeti sorozat kibővített tématervének megvitatása szerepelt.

\*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* vezetősége szeptember 21-i ülésén felülvizsgálta az Osztály távlati kutatási főfeladatait tartalmazó tervzetet, amely az Osztály már meglevő és létesítendő kutató intézményei főbb témáit és feladatait foglalja össze. A tervezet irányelvként szolgál az Osztály rendelkezésére álló ku-

tatási összegek, kiküldetések, műszerek stb. elosztásánál és felhasználásánál.

\*

A Kölesönös Gazdasági Segítség Tanácsa a szivattyúk fejlesztésével kapcsolatos feladatok egy részének megoldásával Magyarországot bízta meg. A munka elvégzésére, illetve koordinálására és irányítására a Műszaki Egyetem Vízgépek Tanszéke keretében működő Akadémiai Vízgépkutató részleget jelölték ki.

\*

A Hidrológiai és Vizgazdálkodási Főbizottság szeptember 22-i ülésén meghallgatta *Salamin Pál* kandidátus beszámolóját a Bolgár Tudományos Akadémia vízgazdálkodási konferenciájáról. A konferencián hozott határozat értelmében a Főbizottság fogja ellátni a népi demokratikus országokban folyó vízháztartási vizsgálatokkal és szivárgás csökkentésekkel kapcsolatos közös kutatások összefogását és irányítását. A közös vízgazdálkodási kutatómunka további fejlesztésének elősegítésére a Bolgár Tudományos Akadémia *Veler* lev. tagot küldte Magyarországra.

\*

Az Építéstudományi Főbizottság szeptember 22—23-án, kétnapos anketon vitatta meg a tervezés, magasépítés, épületgépészet, épületanyagok minőségi problémáit. Az anketon megtárgyalták az építmények minőségének legszürgősebb kérdéseit, a befejező munkák minőségével, valamint a teherhordó szerkezetek leg-gazdaságosabb előállításával kapcsolatos követelményeket. Megállapították, hogy a minőség javítása különböző korszerűsítéseket igényel, új anyagok, szerkezetek gyártásának bevezetését, amelyek előfeltétele a kutató intézmények eredményes munkája. A Főbizottság az anketon hozott határozati javaslatokat eljuttatta az illetékes állami szervekhez.

\*

A Hidrológiai és Vizgazdálkodási Főbizottság szeptember 30-án egésznapos ankétot tartott „A víztározás népgazdasági jelentősége és lehetőségei Magyarországon” címen. A víztározási kutatómunkával, a Főbizottság kezdeményezése alapján, a Vizgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet 3 éve foglalkozik. A Főbizottság most az eddig elért eredményeket véleményezte és bírálta nyilvánosság előtt. A vita során megállapították: a munka további folytatása szükséges, főleg a szivárgási problémák megoldásával kapcsolat-

ban, hogy a gyakorlati tervezés számára a leghelyesebb elméleti alapok rögzíthetők legyenek.

\*

A Geokémiai Főbizottság október 5–10-én tartott Geokémiai Konferenciáján megvitatták a *Szádeczky-Kardos Elemér* akadémikus és munkatársai által kidolgozott új értékelést a földkéreg szilárd és folyékony részeinek egymásra hatásáról és az ebből következő új közet-rendszerezést. Előadásokon és helyszíni bemutatók keretében ismertették a magyarországi harmadkori vulkáni hegységek hasznosítható anyagainak képződésére vonatkozóan megállapított új eredményeket. A Konferencia fő célkitűzése volt, hogy az új magmás közet-rendszertan alapján elősegítse a Föld vulkáni hegységeinek egységes feldolgozását és a vulkáni tevékenységgel kapcsolatos érc és egyéb hasznosítható nyersanyagok (kaolin, bentonit, perlit) eredményesebb kutatását.

A Konferencián, magyar tudósok és kutatók mellett, 36 külföldi szakember, köztük a köztettan és értecleptan nem egy világhírű tudósa vett részt, többen előadásokat is tartottak.

\*

Dr. *H. Muhs*, a Német Talajmechanika Kutató Intézet vezetője, a nyugatnémet talajmechanikai kutatások irányítója, szeptemberben egy hetet töltött Magyarországon. A hazai szakemberekkel folytatott közvetlen eszmecsere mellett „*Belastungsversuche über das Verhalten von Sand beim Bruch und Folgerungen für die zulässige Belastung*” címen szeptember 30-án felolvasó ülés keretében ismertette legújabb kutatási eredményeit.

\*

Az Osztály és a Nohézipari Minisztérium együttes meghívása alapján szeptemberben hazánkban tartózkodott Dr. *Herbert Baatz* egyetemi magántanár, a Német Szövetségi Köztársaság Nagyfeszültségű Tudományos Intézetének vezetője, aki szeptember 9-én „*Überspannungsschutz und neuere Betrachtungen zur Isolationsbemessung*” címen előadást tartott.

\*

Prof. *L. Escande*, a Francia Tudományos Akadémia tagja, a toulousei hidraulikai főiskola igazgatója, októberben az Osztály vendégeként Magyarországon tartózkodott. Ez alkalommal több szakmai megbeszélést folytatott hidrológus szakembereinkkel, látogatást tett a Műszaki Egyetem Vízépítéstani tanszékein, a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézetben és ok-

tóber 26-án előadást tartott „Vízépítési műtárgyak körüli áramlási viszonyok megjavítása szívórések alkalmazásával” címen az Akadémián.

\*

Október 6-án Prof. dr. *I. A. El-Demir-dash*, a kairói egyetem tartó- és vas-szerkezetek tanszékének professzora és pro dékánja előadásban szánolt be a tartószerkezetekkel kapcsolatos egyiptomi kutatómunkáról és azok gyakorlati alkalmazásáról.

\*

Novemberben a Műszaki Tudományok Osztálya meghívására hazánkban járt *I. V. Celikov*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának lev. tagja, aki november 10-én igen nagy érdeklődéssel kísért előadáson ismertette a Szovjetunióban a 7 éves terv során létesítendő hengerművek építésében követendő új irányokat. Celikov akadémikus itt-tartózkodása során látogatást tett a Lenin Kohászati Művekben, a Csepel Vas- és Fémművek hengerművében és kohászati üzemében, a Kohó- és Gépipari Minisztérium Tervező Irodáiban, ahol hasznos és értékes tanácsokat adott a feladatok elvégzéséhez.

\*

Prof. dr. *Waclaw Olszak* akadémikus, a Lengyel Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának vezetője, november 24-én „*Plastizitätstheorie der anisotropen und nichthomogenen Körper und deren technische Anwendungen*” címen ismertette kutatómunkájának legújabb eredményeit a hazai szakemberekkel.

\*

A Kémiai Tudományok Osztályának november 6-i előadó ülése keretében *Szabó Zoltán* lev. tag „A kémiai kötésrősségek konzisztenciája” címmel előadást tartott. November 20-án *K. P. Micsenkó*, a kémiai tudományok doktora, a Lenin-grádi Lenszovjet Technológiai Intézet professzora tartott előadást „Az elektrolitoldatok szerkezete és termodinamikai tulajdonságai” címmel. A november 27-i előadó ülés keretében „A Szerves Vegyipari és Műanyagipari Kutató Intézet beszámolója tízéves munkájáról” című előadás-sorozat hangzott el.

\*

A Magyar Tudományos Akadémia vendégeként november hó folyamán öttagú kínai delegáció tartózkodott Magyarországon. Tagjai *Pien Po-ming* professzor, *Huang Yüeh-tseung* professzor, *Kuo-Ho-fu* professzor, *Ch'en Ch'i* professzor, valamint

*Wei Hu* tudományos titkár voltak. A delegáció meglátogatta az MTA Központi Kémiai Kutató Intézetét, valamint a budapesti Műszaki Egyetem, Eötvös Loránd Tudományegyetem, Szegedi Tudományegyetem, Kossuth Lajos Tudományegyetem számos kémiai tanszékét, a veszprémi Vegyipari Egyetem kémiai-technológiai tanszékét.

\*

A *Biológiai Csoport* vezetősége november 19-én ülést és csoportülést tartott. Az üléseken megállapodtak abban, hogy a Biológiai Csoport szakterületeinek és az ott dolgozó fiatal kádereknek fejlődését egy-egy akadémikus fogja figyelemmel kísérni. Foglalkoztak az MTA Tihanyi Biológiai Kutató Intézetében folyó tudományos munkával, valamint azzal, hogy az akadémiai kutatóintézetekben milyen módon történt az ideológiai továbbképzés megszervezése.

\*

A Biológiai Csoport november 2-án felolvasó ülést rendezett, melyen *Soó Rezső* akadémikus „Tanulmányút a Fekete-tenger partvidékén” címmel tartott előadást.

\*

November 12-én, referáló ülésen tartott beszámolót *Frenyó Vilmos*, a biológiai tudományok kandidátusa „A magyar növényfiziológia helyzete” címmel. A referátumot vita követte.

\*

Az akadémiák közötti együttműködés keretében, a Biológiai Csoport vendégeként, Magyarországon tartózkodott *V. Bregetova* szovjet zoológus, *V. Necsoiu* román növényfiziológus, *Szja-U-pin* kínai zoológus és Prof. dr. *Anna Novotny-Mieczynska* lengyel növényfiziológus.

## Nemzetközi munkaértekezlet a zöldségtermelés kérdéseiről

A mezőgazdasági termelés fejlesztésével kapcsolatos kutatómunka igen nehéz és sokrétű feladat megoldását kívánja meg a tudományos kutatóktól. Az egyes országok rendelkezésére álló anyagi erőforrások és személyi feltételek sokszor nem teszik lehetővé, hogy valamennyi megoldásra váró kérdéssel kellő mélységben foglalkozhassanak. A tudományos együttműködés létrehozásával, a tapasztalatok kicserélése mellett, többek között ezt az igen fontos problémát kívánták megoldani a Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsában résztvevő szocialista államok, amikor a különböző tudományos munkaterületeken összehangolták tevékenységüket. Ezzel a céllal alakult meg ezelőtt három évvel a zöldségtermelési kutatómunka koordinálására is az a munkabizottság, amely a Szovjetunió és a népi demokratikus országok vezető tudományos képviselőinek részvételével ez év szeptemberében Magyarországon, a Magyar Tudományos Akadémia épíszé alatt ülésezett.

A korábbi két Berlinben tartott értekezleten a bizottság az együttműködésben már komoly eredményt ért el. A kutatás elősegítésére több megállapodás történt és a zöldségtermelési kutatómunka legfonto-

sabb kérdéseinek eredményes és gyors megoldása érdekében közös munkát véghezvittünk.

Az együttműködés első lépéseként a résztvevő országok kölcsönösen tájékoztáltak egymás munkájáról: kicserélték kutatási terveiket, kijelölték a párhuzamosan folyó kísérleteket, az adott területen legelőbbre levő országok vállalták egyes fontosabb kérdések kutatását. Ez évi értekezletünkön megállapodtunk abban, hogy a jövőben egységes módszer szerint tájékoztatjuk egymást. A kutatási tervek cseréjénél a téma megnevezésén belül az egyes problémákat is felsoroljuk és közöljük, hogy ki és hol foglalkozik a témával.

A kutatási tervekhez kapcsolódik a már befejezett kutatások eredményeit mutató publikációk cseréje. A korábbi berlini értekezlet a zöldségtermelés népgazdasági súlya és fejlődésének sokrétű problémái miatt szükségesnek látta nemzetközi zöldségtermelési tudományos folyóirat megindítását. Minthogy ez pillanatnyilag technikailag még nem oldható meg, azt javasoltuk, hogy a zöldségtermelési kutatómunkának a Nemzetközi Mezőgazdasági Szemlelben kell nagyobb teret biztosítani. Annak érdekében, hogy a megjelent dolgozatokhoz

valamennyi baráti ország kutatói hozzá-férjenek, elhatároztuk, hogy minden dolgo-zathoz annak lényegét érintő orosz, német és angol összefoglaló kapcsolódjék.

A zöldségtermelés fejlesztésének egyik alapvető kérdése a zöldségnövények neme-sítése. Az értekezlet szűkségsnek látta, hogy a baráti országok, elsősorban a már elismert fajtákat, részletes fajtaleírással kiegészítve cseréljék ki egymás között. Annak érdekében, hogy a néha nehézkes vetőmagcsere során az értékes anyag el ne kallódjon, a kutatók a vetőmagvakat köz-vetlenül küldik meg egymásnak.

A növénynemesítés területén az egyik leghatásosabb módszer a heterózishatás kihasználása. A munkában résztvevő orszá-gok elsősorban két igen fontos — gazdasági-lag és biológiailag értékes — növény, a paradicsom és a paprika nemesítését tűzték ki célul. A legtöbb reményre jogosító hibri-deket a résztvevő államok eljuttatják egy-máshoz és párhuzamosan kipróbálják azo-kat. Az ilyen széles skálájú, Berlinton Moszkváig, Budapesttől a Krimig vagy Szófiáig terjedő területen végzett kísérlet sokkal nagyobb lehetőséget ad arra, hogy az egyes területek számára a legértékesebb hibrideket válasszák ki.

A jó együttműködést bizonyítja, hogy az eddigi munkáról szóló beszámolók már értékes eredményeket közölhettek. Az egyik kiemelt kutatási téma, a talajnélküli növénytermelés — az ún. hidroponika — volt. Ez a zöldségfajtatásban a hajtató felületek gyors növekedésével kapcsolatos számos, eddig nehezen áthidalható nehé-zséget hivatott megoldani. Az elhangzott beszámolók elmondták, hogy a vízkultúra-s termesztéssel a legtöbb zöldségnövény-nél olcsóbban lehet több termést elérni és a termés is korábbi. A zöldségfajtatásban annyira fontos környezeti tényezők sza-bályozása ezzel a termesztési módszerrel könnyebben végrehajtható, a termesztés jobban gépesíthető.

A munkaértekezlet úgy határozott, hogy a kísérletek kiszélesítése kapcsán fokozott figyelmet kell fordítani az új termesztési módszerek gazdaságosságára. A szabad-földi zöldségtermelés, különösen pedig annak egyes munkafázisai, rendkívül munkaigényesek. Ezeket a munkacsúcsokat a gazdaságos termelés érdekében csak meg-felelő gépesítéssel lehet csökkenteni. A bi-zottság e kérdés részletes vizsgálatára a zöldségtermelés gépesítésében legnagyobb eredményt elért Szovjetuniót és a Német Demokratikus Köztársaságot kérte fel.

A paradicsomhajtatás mind az egyes államok belső fogyasztása, mind export szempontból csaknem valamennyi baráti államban jelentős. Ezt a témát több baráti ország intenzíven tanulmányozza. Az eddigi eredményes kutatások lehetővé teszik, hogy 1960 végéig e kutatásokat befejezzük és az azokról készített jelentése-ket egymás rendelkezésére bocsássuk. Ugyancsak előrehaladott szakaszban van a szántóföldi paradicsomtermesztés ökonó-miájának vizsgálata is.

A tudományos együttműködés egyik fontos területe közös kiadványok meg-jelentetése. Határozat született arra, hogy a résztvevő szocialista országok valamennyi zöldségtermesztési eljárását magábafooglaló egységes zöldségtermelési kézikönyvet készítsenek. E többkötetes munka első kötete a zöldségtermelés helyzetét tárgyalja. A baráti együttműködés szellemében egymás munkájának megismerését ki-vánja szolgálni a munkaértekezlet azzal is, hogy tárgyalásait a jövőben minden évben más-más baráti országban tartja. Így 1960-ban Csehszlovákiában, Prágában ül össze.

Az értekezlet tanulságaként megállapít-hatjuk: a baráti országok ilyenfokú tudomá-nyos együttműködése rendkívül hasz-nos, ezért törekedni kell arra, hogy azt továbbfejlesszük.

CSELÓTEI LÁSZLÓ

## Tüdőgyógyász Nagygyűlés

Nagy sikerrel zajlott le a tüdőgyógyá-szok XXXII. nagygyűlése szeptember 21.—22.—23-án, a Magyar Tudományos Akadémián.

A nagygyűlés a tüdőgyógyászat leg-fontosabb kérdéseivel foglalkozott. A fő-téma a „Tüdőgümőkór nehezen gyógyít-ható kórformái” volt. Kitűnő referátumokat hallottunk Bősörményi Miklós, Ungár Imre, Kurucz János és Kovács Ferenc

professzortól. Az ezt követő színvonalas és nagyszámú előadás alapján leszűrhetjük e súlyos betegség gyógyszeres, konzervatív és sebészi kezelésének legmegfelelőbb mód-jait. A főtémához szorosan kapcsolódott, illetve annak egyik kiemelt részeként szere-pelt „Az öregkor tuberkulózisa”, amelyről Jancsin József, Vas Imre és Haranghy László professzor tartottak előadást. A be-számolók s az ezeket követő magas szín-



vonaltú előadások megállapították: ezt a súlyos betegséget a mai tudomány már nemcsak felismerni és megfigyelni, hanem gyógyítani is tudja.

Mosolygó Dénes referálta az Egészségügyi Minisztériumnak a tuberkulózis felszámolására irányuló tervét. Az elért eredmények és ez a nagyszabású, de reális anyagi és személyi alapokon nyugvó terv megvalósítása biztosítja, hogy az eddig is nagy lelkesedéssel dolgozó szervezet a jövőben még eredményesebben végezheti munkáját.

A kongresszus „epidemiológus” és „extrapulmonális” szekciójának nagyszámú és többségükben magas színvonalú előadásai átfogó képet adtak a tuberkulózis gyógyításának és az új kutatási irányoknak jelenlegi állásáról. A nagygyűlés így nemcsak a tüdőtuberkulózis kérdésével foglalkozott, hanem a betegség bőrgyógyászati, nőgyógyászati, urológiai vonatkozásait is tárgyalta és a csontizület- és nyirokcsomó tuberkulózisának gyógyítását is a legmodernebb elveknek megfelelően határozta meg.

A nagygyűlés szervezői helyesen jártak

el, mikor a főtémák mellett több előadást tűztek ki a tüdőrák kérdéséről is. Ez a súlyos betegség az utolsó években, már az esetek számának nagymértvű növekedése miatt is, előtérbe került.

A kongresszus iránt a külföld részéről is nagy érdeklődés nyilvánult meg. A külföldi vendégek között üdvözölhettük az európai népi demokráciák tüdőgyógyászainak képviselőit és számos nyugati érdeklődőt.

A nagygyűlés tapasztalatai büszkévé tehetnek mindnyájunkat. Helyes azonban, ha a tapasztalatokat a munka további javítására is felhasználjuk. Érdemes lenne például a jövőben jobban figyelembe venni, hogy ha kevesebb előadást tűzünk ki, akkor több idő jut vitára. Most ugyanis a vitára csak olyan időpontot biztosítottak, amikor a fáradt résztvevők már nem használták ki a lehetőséget. Végül: ha ilyen nagyszámú külföldi vendég várható, helyes lenne, ha a nagygyűlés rendezőbizottsága, a külföldi kongresszusok tapasztalatai alapján, több társadalmi megmozdulást készítené elő.

ERDÉLYI LÁSZLÓ

## Nemzetközi Filológiai Kongresszus a Mongol Népköztársaságban

A tudományos élet számára mindig örvendő esemény, ha egy, a tudományos kutatásban korábban elmaradott nép eléri azt a fokot, hogy önálló kutatási eredményeivel bátran kiléphet nemzetközi fórum elé is. A Mongol Népköztársaság filológusai ezt a vizsgát állták meg sikeresen a szeptember 1-től 8-ig rendezett I. Nemzetközi Mongol Filológiai Kongresszuson.

A mongoloknak ugyan voltak Dzsingisz korától kezdve neves és névtelen tudósai, akik a különféle alfabetumokat a mongol nyelvre alkalmazták, krónikákba foglalták a mongolság történetét és a tibeti nyelvű lamaista szent szövegeket imponáló számban fordították anyanyelvükre. Munkásságuk azonban, értéke és történeti jelentősége ellenére, nem érhetett el a korabeli európai vagy kínai tudományosság színvonalát. A Mongol Népköztársaság megalakulása — 1924 — után nyílt csak alkalomuk arra, hogy a kor színvonalán álló tudományos munka alapjait megvessék, ami azonban az ország gazdasági elmaradottsága és gyér lakossága miatt csak igen nehezen haladhatott. A szovjet tudósok és a Szovjetunióban kiképzett első mongol filológus generáció érdeme, hogy ma már a mongol nyelv, irodalom és népköltészet kérdéseivel nemcsak a külföldi mongolisták, hanem a Mongol Népköztársaság fiatal képzett filológusai is foglalkoznak. A Kongresszus fő jelentősége éppen abban állott, hogy ez az új generáció első alkalommal vehette fel a kapcsolatot a külföldi mongolistáival.

A Kongresszuson a vendéglátó Mongol Népköztársaság körülbelül 20 tagú küldöttségén kívül 14 ország 27 delegátusa vett részt. A Szovjetuniót *N. A. Dvorjankov*, *G. D. Sanzsejev*, *J. N. Rerih* és *C. B. Ciden-dambajev*; Kínát *Ven Tu-szan*, *Csu Pu*, *Huan Cun-cian*, *Csingeltei* és *Erdenetogto*, utóbbi kettő a Belső-Mongol Autonóm területről; Lengyelországot *S. Kalužynski*; Csehszlovákiát *P. Poucha*; Romániát *V. Drimba*; a Német Demokratikus Köztársaságot *P. Ratchnevsky*, *J. Schubert*, *H.*

*Schnura* és *H. Grünert*; a Koreai Népi Demokratikus Köztársaságot *Hon Gi Mun*; az Amerikai Egyesült Államokat *Udo Posch* és *R. Rupen*; Nagybritanniát *Ch. Bawden*; Indiát *Raghu Vira*; Kanadát *D. Jackson*; Finnországot *P. Aalto*; Japánt *G. Abematsu*, *K. Sakamoto*, *O. Shigeo*; Magyarországot e cikk írója képviselte.

Szeptember elsején a kongresszus ünnepélyes megnyitása után, melyen az Ulánbátorba akkreditált diplomáciai testületek is képviseltették magukat, a délutáni ülésen már rátértünk a munka érdemi részére. Az eredményes tanácskozás minden technikai feltételét biztosították; a beszédek egyidejűleg orosz, kínai és angol nyelven tolmácsolták.

A kongresszus referátumai igen sokféle témakörből merítették tárgyukat. *Dam-dinszüren* professzor a mai mongol irodalom kérdéseit fejtegette, egyes újabb és legújabbkori mongol írók tevékenységével és korával *Szodnom* és *Erdenetogto* foglalkozott. A Kínában élő mongolok irodalmát *Ven Tu-szan* professzor ismertette. Számos dolgozat volt folklór vonatkozású: a mongol népdalok típusairól *Rincsenszambu* értekezett, a régi és mai népköltészetben fellelhető drámai elemekről *Ojun* asszony olvasott fel bemutatókkal tarkított alapos dolgozatot. A mongol népmese egy érdekes típusát *Rincsen* professzor vizsgálta. Ehhez a kérdéskörhöz kapcsolódott *P. Poucha* csehszlovák professzor előadása a nyugat-mongol Dzsangar eposzról. A Dzsingisz-kultusz tükröződéséről a mongol krónika-irodalomban *P. Ratchnevsky* német professzor referált. Természetesen nyelvészeti kérdések is megtárgyalásra kerültek, így a mongol szótárirodalom történetét és problematikáját *Luvszandender* tud. munkatárs, a tibeti-mongol szótárakét *Dordzs* professzor foglalta össze. *Raghu Vira* indiai küldött most megjelent szanszkrit-mongol szótárát mutatta be. *Vandui* tud. munkatárs a mai mongol terminológiák problémáit ismertette. A szótan köréből vették tárgyukat még *D. Jackson*

kanadai küldötteknek a mongol helynevekről, U. Posch U. S. A. küldötteknek az altaji alapszókinszről és a beszámoló írójának a mongol állatkor terminusokról szóló előadásai. A mongol és koreai nyelveknek főként a szóképzésben megmutatkozó kölcsönhatásait Hon Gi Mun, a mongol és jakut nyelvekét S. Kalužnyzski lengyel küldött vizsgálta. Az igeragozás egyes kérdéseivel G. D. Sanzscjev szovjet professzor, továbbá G. Abematsu és O. Shigeo japán küldöttek foglalkoztak.

A dialektológiai kutatások tetemes hányadát tették ki a kongresszuson elhangzó előadásoknak. *Larsenvandun* professzor a mongol nyelvek és nyelvjárások felosztásához, Cidendambejev szovjet küldött pedig a burját nyelvjárások osztályozásához hozott újabb szempontokat. Egy-egy nyelvjárásból végzett gyűjtőmunkájukról számoltak be *Misig* tud. munkatárs és Csingeltei professzor. A tabuisztikus aszszonynyelv maradványait egy nyugat-mongol nyelvjárásban jellemezte P. Aalto finn professzor, P. Poucha pedig a magolok nyelvjárásában megnyilvánuló erős iráni hatás kérdéséhez hozott adalékokat. Eddig a mongol filológia kevésbé feldolgozott területéhez tartoztak a mongol-tibeti kölcsönhatások kérdései. Azonban ezen a kongresszuson több előadó éppen ezeket tette vizsgálatá tárgyává: így *Pagva* tud. munkatárs a tibeti írásos mongol szövegeket, *Gombodzsav* tud. munkatárs a mongolok által művelt tibeti nyelvű irodalmat, Damdinszüren professzor a tibeti jövevény szavakat a mongolban, végül J. N. Rerih professzor a mongol jövevényiszavakat a tibeti nyelvben tárgyalta. K. Sakamoto professzor a japán mongolisták munkásságát ismertette.

Szeptember 8-án délután a záróülésen a legtöbb küldött búcsúszavaiban kiemelte, hogy ez a kongresszus azért, hogy most már a mongol nyelv- és irodalomtudomány fejlesztésében a mongol tudósok is hathatósan kiveszik részüket, új korszakot nyit a mongolisztikában. Az üléseket *Cevegmednek*, a Mongol Tudományos és Felsőoktatási Bizottság elnökének szavai zárták be.

Mongol vendéglátóink mindent elkövettek, hogy fényűzően szolgálják kényel-

münket és megismertessenek bennünket országukkal, népükkel, új eredményeikkel és legkiválóbb művészi alkotásaikkal. Bemutatták nekünk művészi új filmjeiket, a népi motívumokban gazdag ifjú zeneirodalmuk legsikerültebb alkotását „A szomorú hegyek között” c. operát. Izeltőt adtak különös szépségű népdalaikból és népi táncaikból. A kongresszus nehéz munkája közben felüdülést jelentett, hogy megcsodálhattuk a mongol sportolók ügyességét nemzeti sportágaikban, az íjjászatban, birkózásban és löversenyben. Nagy sikere volt egy színvonalas cirkuszi előadásnak is.

Örökké emlékezetes élményt jelentett mindannyiunk számára ötnapos vidéki utunkon a mongol magashegyi styepek sajátos színe és hangulata, a nomád népek mozgalmas történetéről regélő romvárosok, kastélyok és sírfeliratok és a mongol föld egyik legmegragadóbb természeti kincse, az Orhon folyó, amelyik zöld síkságról hirtelen leveti magát egy mély, fekete és vörös sziklák közt nyíló kanyonba, s estében szivárványos fátylakba burkolódik.

Mind a fővárosban, mind vidéki utunkon mindannyiunkat ---, de leginkább azokat, akik már jártak Mongóliában csodálatba ejtett az a hatalmas építőmunka, amely most bontakozik ki. A fővárost okosan átgondolt városrendezési terv szerint szépítik és látják el közművekkel, modern, kényelmes lakónegyedekkel, szép középületekkel. Hidakat vernek és utakat építenek ott, ahol eddig csak zabolátlan vadvizek és keréknyomok voltak. A legmeglepőbb fejlődést azonban a Dzsingisz kán és utódai régi székvárosának helyén létesült állami gazdaságban tapasztaltuk, ahol a semmiből három év alatt modern gabonatermelő nagyüzemet teremtetek, hatalmas korszerű gépparkkal és csatornázással.

A kirándulás után *Szambu*, a Mongol Népköztársaság Nagy Népi Huralja elnökségének elnöke látta vendégül a kongresszus résztvevőit. Hálás szívvel köszöntük meg neki, és általa az egész mongol népnek, hogy ilyen maradandó, szép élményekkel gazdagítottak bennünket.

KÓHALMI KATALIN

## Népmese-kongresszus Kielben és Koppenhágában

Nagy jelentőségű nemzetközi kongresszus színhelye volt 1969. augusztus 19–29 között Kiel és Koppenhága. Mintegy 180 mesekutató találkozott e két városban, hogy tudományáguk legújabb eredményeit

ismertessék egymással s hogy koordinálják a nemzetközi és nemzeti mesekatalógus-munkákat. A kongresszust a kiel egyetemi Néprajzi Intézete, s a dániai Nordisk Institut for Folkeedigtning, vala-

mint több, az európai népmese gondozásával foglalkozó egyesület közösen rendezte. A kongresszus tudományos bizottságának elnöke *Kurt Ranke* professzor volt, tagjai pedig a népmesekutatás legkiválóbb képviselői, közöttük *Ortutay Gyula* akadémikus, aki személyesen nem tudott részt venni a kongresszuson, s előadását küldte el.

A kongresszuson elhangzott mintegy 70 beszámoló több tárgykörbe sorolható. Az első napon a népmesék általános műfaji kérdéseit, s a kutatás jelenlegi szakaszának főfeladatait érintő előadások hangzottak el. *Ranke* professzor „Einfache Formen” címen az alapvető műfaji problémákról tartott beszámolót. *Jan de Vries* a mesék és mítoszok oly sokat vitatott összefüggésének kérdéséhez szolgáltatott új adatokat. *J. Ö. Swahn* svéd professzor a nemzetközi mesekutatás aktuális feladatairól számolt be, míg *Stith Thompson*, a nemzetközi mese- és motívumkatalógusok szerzője, a katalógusok új kiadásában eszközölt kiegészítésekre hívta fel a figyelmet. E csoportba sorolható *Ortutay Gyula* akadémikus nagy jelentőségű beszámolója is (*Begriff und Bedeutung der Affinität in der mündlichen Überlieferung*), mely a népköltészet hagyományozásának néhány lényeges törvényszerűségét tárja fel.

A második csoportba sorolhatnók azokat az előadásokat, melyek a nemzeti mesekatalógusok helyzetéről, jelenlegi munkálatairól számoltak be. A magyar mesekatalógusokról *Kovács Ágnes* szólt „Zur Typologie der ungarischen Volksmärchen” című referátumában. *Megas* professzor a görög mesetípusokról, *Marie-Louise Tenèze* a francia népmesék analitikus típuskatalógusáról tartott érdekes előadást. E sorozatban hallottunk a máltai, indiai, japán, észak-amerikai, macedón, brit stb. mesetípusokról és katalógusokról, s a meséket rendszerező munkálatokról.

A harmadik csoportot azok az előadások képezték, melyek a mesék és mondák értelmezésével kapcsolatban felesillanó vallástörténeti-etnológiai problémákkal foglalkoztak. Az a rendkívül heves vita, mely a beszámolók után kialakult, s mely az előadások után néha a késői órákig is folytatódott, jelezte e kérdéscsoport fontosságát. E csoportból kiemelkedik *Wayland D. Hand* professzor előadása (*Abergläubische Volkserzählung*) és *Lutz Röhrich* rendkívül nagy feltűnést keltő tanulmánya az „állatok ura” totemisztikus mondaköréről, melyet

igen élénk vita követett. Az európai bányász-mondák körül kialakult vitában *Dömötör Tekla* hozzászólásában ismertette hazai bányászmondáink néhány fő motívumát.

A negyedik csoport — s ide tartozott ez előadások legnagyobb része — a folklór és irodalom határkérdéseivel, s egyes mesemotívumok és típusok történetével, vándorlásával foglalkozott. Kiemelkedett e csoportból *Archer Taylor*, *Max Lüthi*, *F. L. Utley* előadása. Számunkra különösen jelentős volt néhány — a közép- és kelet-európai mesemotívumok problematikájával foglalkozó — előadás. (K. *Hordék*: *Hauptprobleme der volkskundlichen Balkanistik*. *I. Grafenauer*, *Milko Matijetov* előadásai.) Újszerű kérdést vetett fel az NDK-ból érkezett *Gisela Schneidewind*, aki egy XVII. századi megtörtént esemény nyomában meginduló mondaképződés történeti útját és társadalmi mondanivalójának alakulását követte nyomon.

Végül az utolsó csoportot képezik azok a referátumok, melyek az élő mesével: a mesemondás alkalmával, társadalmi szerepével, a mesélés funkciójával, a mesemondó egyéniséggel, egyes mesemondók stílusával foglalkoztak. Ez utóbbi előadásokat olyan országok tudósai tartották, ahol a mesemondás még élő gyakorlat, s ahol még a népi kultúra keretében is alkalom nyílik vizsgálatára. Európa egy jelentős részében ugyanis a mesemondás alkalmai egyre inkább tűnőben vannak; a mesemondás szerepét egyre inkább átveszi a mesekönyv-olvasás, a rádió meseműsorai, a televízió stb. A népmese vizsgálata e területeken egyre inkább történeti stúdiummá válik, s módszerében közeledik az irodalom történetéhez. Annál nagyobb érdeklődéssel kísérte a kongresszus az „élő” népmeséről szóló beszámolókat. Ezek közé tartozott *Dégh Linda* jelentős előadása „Die schöpferische Tätigkeit des Märchen-erzählers”. E csoportból kiemelkedik *O. Sirovátka*, *M. Boškovič-Stulli*, *E. Schoenfeld*, *R. Dorson* érdekes beszámolója a népi mesemondás mai helyzetéről az európai és más világrészek népi kultúrájában.

A kongresszus a humanista tudományos színtéren baráti légkörben folytatott tanácskozásait, ismét bizonyosságot téve arról, hogy a népköltészet hű tolmácsolója csak az lehet, akit a dolgozó nép iránti őszinte érdeklődés, sorsukkal való mély együttérzés vezet erre a területre.

DÖMÖTÖR TEKLA

## Az Olasz Matematikai Társulat VI. Kongresszusáról

Az Olasz Matematikai Társulat 1959. szeptember 11 és 16 között Nápolyban tartotta meg VI. kongresszusát.

Az összes kongresszusi tagok (366) mintegy háromnegyede volt rendes és egynegyede kísérő tag (családtag). A külföldi résztvevők száma csaknem a fele volt az olasz kongresszusi tagokénak; ez az arány természetesen jobb az olaszok javára, ha a rendes tagok számát vizsgáljuk. Az Olasz Matematikai Társulat nagy anyagi áldozatokat hozott, hogy mindent megmutasson, ami csak szép és érdekes Nápolyban és környékén látható. Egyéb vonatkozásban is igyekeztek ott-tartózkodásunkat kellemessé tenni.

A külföldiek érdeklődése a kongresszus iránt azonban országunként igen változó-nak mutatkozott. A nyugat-európai országok részvétele — Franciaország kivételével — általában mérsékeltnak mondható. Valószínűleg szerepet játszott ebben az is, hogy a múlt évben Edinburghban tartott Nemzetközi Matematikai Kongresszus kimerítette az egyének és intézmények ilyen célra fordítható anyagi erőit; másrészt a nyelvi nehézségek is akadályokat jelenthettek. A kongresszusról kiadott valamennyi előzetes tájékoztató, program stb. kizárólag olasz nyelvű volt. A nyolc plenáris ülésen csak olasz nyelvű előadás hangzott el, a szekció-ülésekre bejelentett 174 előadás közül 126-ot olasz, 29-et francia, 10-et angol és 9-et német nyelven tartottak. Számos külföldi is olaszul tartotta meg előadását.

A kongresszus plenáris üléseinek többsége az olasz matematikusok hagyományos kérdéseivel: az algebrai geometriával és a differenciálegyenletek elméletével foglalkozott. A plenáris üléseken kívül az előadások a következő hét szekcióban hangzottak el: 1. algebra; 2. analízis; 3. valószínűség-számítás és alkalmazásai, matematikai közgazdaságtan; 4. geometria; 5. elméleti mechanika és matematikai fizika; 6. topológia; 7. a matematika története és filozófiája, didaktika.

Az algebrai szekcióban tartott előadások jelentős része (összesen 21) nem az absztrakt algebra kérdéseivel foglalkozott, amelynek nálunk oly sok művelője van, hanem a matematika egyéb ágaival kapcsolatos algebrai problémákkal. A magyar matematikusok közül *Fuchs László* az Abelsoportok elméletéről és *Turánné Sós Vera* a diofantikus approximáció egyik kérdéséről tartott érdeklődést kiváltó előadást.

Az előadásoknak csaknem egyharmada (61 előadás) az analízis szekció keretei közé

illett. Több mint 20 előadó a differenciálegyenletek problémáit tárgyalta. Jelentős számban szerepeltek itt sorreléleti előadások is. Ebben a szekcióban tartott előadást *Alexits György* az ortogonális sorok konvergencia problémáiról, *Alpár László* a Taylor-sorok szummabilitási és divergencia jelenségeiről, *Turán Pál* az analízis egy módszerének bizonyos új alkalmazásairól.

A valószínűség-számítás és alkalmazásai, matematikai közgazdaságtan szekció 23 előadásán a valószínűség-számítás és a matematikai statisztika körébe eső kérdéseken kívül, a lineáris programozással és az elektronikus számítógépekkel kapcsolatos problémákat tárgyaltak.

A geometriai szekció 29 előadása algebrai geometriával és differenciálegeometriával foglalkozott.

Az elméleti mechanika és a matematikai fizika az olasz tudományosztályozás szerint — ami különben egyezik több más országban szokásos osztályozással — a matematikai tudományok közé tartozik. Valójában az esetek többségében differenciálegyenletekkel kapcsolatos problémákról volt szó. E szekcióban, amelyben 21 előadás hangzott el, tartott előadást *Adler György* a szemeses anyagok ellenáramú hűtéséről.

A topológiai szekció keretében összesen 4 előadást tartottak.

A matematika története és filozófiája didaktika szekcióban 15 előadás hangzott el. E szekció működését a magyar küldöttség tagjai nem tudták figyelemmel kísérni, mert más szekciók ülésein vettek részt, amelyek szűkebb érdeklődési körükbe vágó kérdésekkel foglalkoztak.

A magyar küldöttség tagjai (*Alexits György* és *Turán Pál* akademikusok, mint az Olasz Matematikai Társulat vendégei, *Alpár László* és *Kárteszi Ferenc*, mint az MTA küldöttei, *Adler György*, *Fuchs László*, *Lánczi Edit*, *Palásti Iлона*, *Rejtő Magda* és *Turánné Sós Vera*) felhasználták a kedvező alkalmat arra is, hogy felhívják a külföldi kollegáik figyelmét a II. Magyar Matematikai Kongresszusra, amely 1960-ban kerül megrendezésre. Az olasz matematikusok kongresszusán való részvétele ebből a szempontból is számos tanulság levonását tette lehetővé.

Mindent egybevetve, az Olasz Matematikai Társulat VI. Kongresszusa a nemzetközi matematikai élet egyik jelentős eseménye volt.

A. L.

REJTŐ ISTVÁN:

## Mikszáth Kálmán, a rimaszombati diák

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. Irodalomtörténeti füzetek 27. 107 l. 5 melléklet

„Üdvözöllek öreg, egyszerű falak, hol az első plága csattant el kezemen! Becsesekké tesz benneteket előttem a szellem, mely köztetek lengett, mely mindig szabad volt.”

Ezekkel a szavakkal kezdi Mikszáth Kálmán azt az elbeszélését, melyben a rimaszombati gimnázium öreg pedellusának, a felejtethetetlen Dankó bácsinak állít emléket.

Az öreg Dankó bácsi, Az új büntető codex, Hogy lettem én író stb. című ugyancsak a rimaszombati diákevek emlékeiből táplálkozó novellákból mint novellahőst ismertük Szeremley Károly tanár urat, kit ez utóbbi elbeszélésében az író meleg szavakkal így jellemez: „A tanár úr különös kedvencem volt, a mai napig is tisztelettel gondolok finom szellemére, szikrázó ötleteire, kedves, szeretetreméltó modorára és kivált azon eredetiséggel párosult gyakorlati magyarázatokra, melyekhez foghatókát egyetlen tanfőruómál sem tapasztaltam! Bámulatos tapintattal tudott hozzásimulni tanítványai értelmi tehetségéhez.”

Baksay Istvánt, a matematika tanárát szintén mint novellahőst ismertük, ki velős szavakkal győzte meg a mathézistól iszonyodó kisdíákat arról, hogy az ő tudománya, szemben egyéb tudományokkal, mint például a nyelvek avagy a történelem, a síron túl is érvényes.

Rejtő István: Mikszáth Kálmán, a rimaszombati diák c. könyvének lapjain e nagytiszteletű tanár urak mint történeti személyek lépnek a Mikszáth-olvasók elé, s a kisdíák, a novellák hőse, mint a rimaszombati hatosztályú protestáns gimnázium tanulója a felkutatott anyakönyvek lapjain, mint kielégítő, tűrhető, igen csekély haladású, majd igyekvő, dicséretes, magyar nyelvben idővel kitűnő, de a német nyelvben végig a közepesnél csekélyebb eredményt felmutató diák mutatkozik meg előttünk.

Rejtő István a rimaszombati múzeumban, s a rimavcsa sobota-i magyar iskola könyvtárában fellelhető dokumentumok alapján feltárta Mikszáth diákeveinek 1857—1863 közé eső hat esztendejét, adatokban mutatva be az idáig inkább csak anekdotákra támaszkodó életrajzi mozzanatokat.

Az osztálykönyvek bemutatott lapjai pontos képet adnak a falusi iskolából gyenge készűltséggel elbocsátott, a gimnáziumban cleinte makacsul közepesen alul maradó, majd lassan-lassan előretörő diák tanulmányi előmeneteléről. Az iskola nyomtatott »Tudositványai«-ból értesülünk az iskola életének jelentősebb eseményeiről, megtudjuk az osztályban tanító tanárok nevét, tananyagot, tankönyvek címét, az osztályok statisztikai adatait stb.

Érdekes adata az 1861/62. évi Tudositványnak az egyházkerület szuperintendensének jelenlétében megtartott — a százados évforduló (1859) óta hagyományos Kazinczy ünnepély, melynek pályadíjait Mikszáth Kálmán és Lengyel György nyerte el. Kár, hogy Rejtő István nem említi meg, hogy ez az osztálytárs mint Lengyel Gyuri ismeretes Mikszáthnak. A kormányzó úr iskolalátogatása c. (Hasznos Mulattató 1881. ápr. 10—24.) elbeszéléséből, mint ellenszenves törtető, kit a fiúk egymás között labancnak neveznek.

Mint írói pályájának kiindulásáról emlékezik meg Mikszáth egy aggteleki kirándulásról, melyet Szeremley tanár úr vezetésével tett az osztálya. Rejtő adatai hitelesítik ezt a történetet, amennyiben az 1862/63. tanév Ertesítése megemlíti az aggteleki kirándulást, melyen az iskola ötven növendéke között Mikszáth is részt vett. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy Mikszáth Kálmán írói pályája, megáfólv a Hogy lettem én író c. elbeszélésében tett vallomást, már az 1861/62-es tanévben kezdődött el a Hunyadi c. órával, melynek

szövegét Rejtő Mikszáthnak többi, eddig csak hírből ismert önképzőkori írásával együtt a gimnázium önképzőkörének aranykönyve alapján közöl.

A bemutatott prózai és verses művek fontos dokumentumai az író fejlődésének és annak a politikai légkörnek, mely az abszolutizmus éveiben a rimaszombati al-gimnázium tanárai és növendékei körében uralkodott.

A könyv függelékében Mikszáthnak négy levelét olvashatjuk Fábry Jánoshoz, az iskola volt tanárához. Számunkra leg-érdekesebb ezek közül az első, 1878. június 23-án kelt levél, melyet élete mélypontján írt a nyomortól és betegségtől sanyargatott fiatal író, s melyben ígéri, hogy felgyógyul-tával kéziratot fog küldeni a rimaszombati gimnázium huszonötéves évfordulójának

ünnepére kiadandó emlékkönyv számára, azonban nem saját nevén, hanem a „jobb hangzású” Kákay Aranyos álnéven.

Az ígért kéziratot azonban Mikszáth sohasem küldte el; az Emlékkönyv szer-kesztői egy 1860-ban írt önképzőkori satirikus versét közölték a kiadványban, a tizenöt esztendőskisdiák irományát tisztelték meg a nyomdafestékekkel.

Rejtő István könyve sok érdekes adattal egészítette ki Mikszáth Kálmán életrajzát. Kíváncsinos volna a selmecbányai diákevek adatainak hasonló módon való feltárása is: a Mikszáth műveiben lappangó élet-rajzi mozzanatok és a hiteles adatok meg-világításában fontos kiegészítésül szolgál-hatnak Mikszáth-kutatásunk számára.

W. PETROLAY MARGIT

## KESZTHELYI LAJOS:

### Atomok és atomi részecskék

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1959. 508 l.

A Műszaki Könyvkiadó közismert két szakkönyv sorozatának egyik köteteként jelent meg Keszthelyi Lajos: Atomok és atomi részecskék című könyve. Ebben a kötetben az olvasó a modern atomfizika kísérleti módszereinek és legjelentősebb tapasztalati eredményeinek leírását talál-hatja meg.

A szerző rövid bevezetés után — amely-ben a Brown-mozgás és az elektrolízis tör-vényszerűségeit ismerteti — a legrégebben ismert elemi részecskére, az elektronra vonatkozó tapasztalati tényeket tárgyalja, majd rátér a hőszugárzás törvényeinek és a fénysugár és az anyag kettős természetének vizsgálatára.

Ezek után kerül sor az atomok szín-képéből az atomok szerkezetére vonat-kozáson levonható következtetések tárgya-lására. Itt a színképek értelmezésére a Bohr-elméletet és a vektormodellt használja. A Bohr-elmélet és a Pauli-elv alapján az elemek periódusos rendszerét is magyaráz-zuk. A röntgen-sugárzás rövid ismertetése

után az atommagok sajátosságaival és a atommagreakciókkal foglalkozik.

Az utolsó két fejezet a kísérleti atom-fizika legfontosabb berendezéseinek, a gyorsítóknak és a részecskeszámológéknak a működésével ismerteti meg.

A könyvet egyaránt hasznos segéd-eszközzé teszi mind a fizikusok, mind az atomfizika iránt érdeklődő mérnökök számára világos okfejtése, a fizika lénye-get kiemelő fogalmazása, valamint a tár-gyalt anyag gazdagsága. A szerző a magyar nyelvű tankönyvirodalomban bizonyos mértékig úttörő munkát végzett, amikor igyekezett a legmodernebb eredményekre is kitérni. Így különös érdeklődésre tart-hatnak igényt az atommag sajátosságaival foglalkozó fejezetek, amelyekben többek között még a mágneses rezonancia-abszor-bción alapuló magnomaték mérés, a béta-bomlásnál tapasztalt paritásvioláció és a termionukleáris reakciók kérdései is szere-pelnek. Nagy segítséget jelent ez a könyv a fizika-szakos egyetemi hallgatók számára is.

ARONYI IVÁN

## J. THORWALD:

### A sebészek évszázada

Gondolat Kiadó. Budapest, 1959. 437 l.

Az orvostudomány nagy felfedezéseinek népszerű ismertetése mindig hálás téma, hiszen természetes az érdeklődés, amely-lyel az emberek saját testük, egészségük és a különböző betegségek legyőzése felé fordulnak. Ha pedig az ilyen tárgyú könyv témaválasztása és nyelvezete olyan,

hogy valóban mindenki élvezettel olvas-hatja és könnyen megérti, jelentős szerepe lehet a kuruzslás, a babonák leküzdésében.

A Gondolat Kiadó választása ilyen szem-pontból jó könyvre esett. Thorwald, haladó gondolkodású amerikai orvos, nagy-apja emlékiratai alapján regényes for-

mában írta meg az elmúlt 100 év nagy sebészi felfedezéseinek történetét. A nagyapa, aki 1922-ben, 98 éves korában halt meg, maga is orvostörténelemmel foglalkozott és beutazva a világot, személyes ismeretségben volt korának csaknem minden olyan sebészével, aki jelentős módon hozzájárult a tudomány fejlődéséhez. Szemtanúja volt a világ első éternarkózisban végzett műtétének és a könyv nagyobb része a narkózis felfedezésével, a felfedezés elsőségeinek elismertetéséért folytatott áldatlan küzdelemmel foglalkozik. Kiemeli, hogy Simpson angol orvost, aki elsőként alkalmazott narkozist szülés közben, az egyház és számos maradi orvos mennyire támadta, mondván: „Az általános jóézés... ellenzi a szokásos fájdalmak meggyátlását, amelyeket a Mindenható kétségtelenül böles megfontolással gondolt ki, mint a természetes szülés velejáróit.” Ugyanez a maradiság nyilvánult meg a Semmelweis hirdette tanokkal szemben is, aminek következtében felfedezése után 20 évnek kellett elteltie ahhoz, hogy az anyák ozreit megmenthessék a gyermekágyi láztól. A Semmelweisről szóló fejezet egyébként a könyv legszebben megírt részei közé tartozik.

A további fejezetek megismertetik az olvasót a hólyagkövek eltávolításának vértelen módszerével, az orrplasztikával, az antiszeptikus sebkezeléssel, a gyomor- és a feregnyúlvány sebészetének kialakulásával, a szívet ért sérülés első sikeres elvarrásával.

A könyvet számos korabeli rajz és fénykép teszi teljessé. Kár, hogy az egyes műtétek sémás rajzai a legtöbb esetben rosszul sikerültek és nemcsak a laikusok, de sokszor a szakember számára is érthetetlenek. Meg kell említeni, az egyébként gördülékeny fordítás, egyik bántó hibáját. A magyar nyelv használja a felkar és alkar kifejezést, de a felszár és alszár kifejezést nem. Az alsó végtagon lábszárt és combot különböztetünk meg, de felső lábszár, sőt *horribile dictu* felső comb nincs.

E néhány pongyolaság azonban nem von le semmit a könyv azon értékéből, hogy élvezetes olvasmány útján ismerteti meg az olvasót az elmúlt 100 év néhány nagyobb sebészi felfedezését.

A szép reprodukciók és a gondos tipográfia a Gondolat Kiadó dicséretére válnak. Kár, hogy a könyv aránylag kis példányszámban jelent meg.

VAS GYÖRGY

## VENDL ALADÁR:

### A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története

Tankönyvkiadó. Budapest, 1958. 276 l. 8 tábla

Vendl Aladár akadémikus, a Földtani Társulat egykori elnöke (1938—1941) nagy hozzáértéssel kívánó és sok nehézséggel járó, megbízható adatgyűjtéssel összeállította az immár száztizedik évét betöltött, legrégibb magyar tudományos társulat működési adatait. A földtan magyar tudománytörténeti irodalmunkban eddig is példamutató vezető helyen állt, tárgyánál és népgazdasági jelentőségénél fogva, de szélesebb körök érdeklődésére tarthat számot mindenkorai társadalmi helyzete és a magyar történelem viszontagságos, log-újabbkori történelmében való szereplése is. A magyar földtan történetének ez a társulati száz éve csaknem összeesik a budapesti tudományegyetem földtani- és ásvány-

tani tanszékeinek százéves történetével.

Vendl Aladár könyve gazdag anyagközlésével elismerésre méltó, hézagpótló munkát végzett. A társulat működéséhez azonban nem fűz sem tárgyi, még kevésbé személyi kritikát vagy értékelést, noha erre félévszázados kimagasló társulati tevékenysége és személyes tapasztalatai nyomán legilletékesebbnek tekinthető. Könyvének tényadataiban talán csak az alapító első nemzedék irányában csendül ki az őket megillető köteles tisztelet és jogos elismerés. Túlzott szerénységre vall, de azért hiányolható, hogy a társulat elnökeinek képsorozatából kihagyta saját arcképének közlését.

VADÁSZ ELEMÉR



## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Ortutay Gyula</i> : A kongresszus után .....	1
<i>Pándi Pál</i> : Petőfi és az Athenaeum triásza .....	5
<i>Balassa Gyula</i> : Erdőgazdaságunk helyzete és fejlesztési célkitűzéseink.....	19
<i>Kováts Ferenc</i> : A tüdőgümőkór konzervatív kezelésének lehetőségei.....	27
<i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből .....	35
Nemzetközi munkaértekezlet a zöldségtermelés kérdéseiről ( <i>Udelötei László</i> )	39
Tüdőgyógyász Nagygyűlés ( <i>Erdélyi László</i> ) .....	40
Nemzetközi tudományos élet	
Nemzetközi Filológiai Kongresszus a Mongol Népköztársaságban ( <i>Kőhalmi Katalin</i> ) .....	42
Népmese-kongresszus Kielben és Koppenhágában ( <i>Dömötör Tekla</i> ).....	43
Az Olasz Matematikai Társulat VI. Kongresszusáról ( <i>A. L.</i> ) .....	45
<i>Könyvszemle</i>	
Rejtő István: Mikszáth Kálmán, a rimaszombati diák ( <i>W. Petrolay Margit</i> ) .....	46
Keszthelyi Lajos: Atomok és atomi részecskék ( <i>Abonyi Iván</i> ) .....	47
J. Thorwald: A sebészek évszázada ( <i>Vas György</i> ) .....	47
Vendl Aladár: A százéves Magyarhoni Földtani Társulat története ( <i>Vadász Elemér</i> )	48

## СОДЕРЖАНИЕ

Дь. Ортутай : VII. Конгресс Партии .....	1
П. Панди : Петефи и редакция журнала Athenaeum .....	5
Дь. Балашша : Состояние лесоводства в Венгрии и направление его развития .....	19
Ф. Ковач : Возможности в консервативном лечении туберкулеза легких .....	27

### Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук .....	35
Международная конференция по вопросам овощеводства (Л. Челемеи) .....	39
Съезд фтизиатров (Л. Эрдейи) .....	40
Международная научная жизнь .....	
Международный конгресс по филологии в Монгольской Народной Республике (К. Кэхальми) .....	42
Конгресс по вопросам народной сказки в городах Киль и Копенгаген (Т. Деметер) .....	43
VI. Конгресс Итальянского Математического Общества (Л. А.) .....	45

### Обзор книг

Иштван Рейтё, Кальман Миксат на школьной скамье в г. Римасомбат (М. В. Петролай) .....	46
Лайош Кестхейи, Атомы и атомные частицы (И. Абоныи) .....	47
Й. Торвальд, Век хирургов (Дь. Ваш) .....	47
Аладар Вендль, История столетнего Венгерского Геологического Общества (Э. Вадас) .....	48

## SOMMAIRE

Gy. Ortulay : Le VII <sup>e</sup> Congrès du Parti .....	1
P. Pándi : Petőfi et les éditeurs de l'Athenaeum .....	5
Gy. Balassa : La situation contemporaine et les perspectives de la sylviculture .....	19
F. Kovács : Possibilités dans le traitement conservatif de la tuberculose pulmonaire .....	27

### Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	35
Conférence internationale sur les problèmes du maraîchage (L. Cselőtei) .....	39
Conférence des spécialistes des maladies pulmonaires (L. Erdélyi) .....	40
Vie scientifique internationale .....	
Congrès international de philologie dans la République Populaire de Mongolie (K. Kőhalmi) .....	42
Congrès au sujet de contes populaires à Kiel et à Copenhague (T. Dömötör) .....	43
VI <sup>e</sup> Congrès de la Société Mathématique Italienne (L. A.) .....	45

### Compte rendu de livres

István Rejtő, Kálmán Mikszáth, collégien à Rimaszombat (M. W. Petrolay) .....	46
Lajos Keszthelyi, Les atomes et les particules atomiques (I. Abonyi) .....	47
J. Thorwald, Le siècle des chirurgiens (Gy. Vas) .....	47
Aladár Vendl, L'histoire des cent ans de la Société Géologique Hongroise (E. Vadász) .....	48

## CONTENTS

<i>Gy. Ortutay</i> : The VIIIth Congress of the Party .....	1
<i>P. Pándi</i> : Petőfi and the Editors of the Athenaeum .....	5
<i>Gy. Balassa</i> : Sylviculture and its Development in Hungary .....	19
<i>F. Kováts</i> : Possibilities in the Conservative Treatment of Tuberculosis of the Lungs .....	27

### Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences .....	35
International Conference on Problems of Market-Gardening ( <i>L. Oselötei</i> )...	39
Conference of Lung Specialists ( <i>L. Erdélyi</i> ) .....	40
International Scientific Life	
International Congress on Philology in the Mongolian People's Republic ( <i>K. Köhalmi</i> ) .....	42
Folk-Tale Congress in Kiel and Copenhagen ( <i>T. Dömötör</i> ) .....	43
On the 6th Congress of the Italian Mathematical Society ( <i>L. A.</i> ) .....	45

### Book Review

István Rejtő, Kálmán Mikszáth as Student in Rimaszombat ( <i>M. W. Petrolay</i> ) ...	46
Lajos Keszthelyi, Atoms and Atomic Particles ( <i>I. Abonyi</i> ) .....	47
J. Thorwald, The Century of Surgery ( <i>Gy. Vas</i> ) .....	47
Aladár Vendl, The History of the centenarian Hungarian Geological Society ( <i>E. Vadász</i> ) .....	48

## INHALT

<i>Gy. Ortutay</i> : Der VII. Parteikongress .....	1
<i>P. Pándi</i> : Petőfi und die Schriftleiter des Athenaeum .....	5
<i>Gy. Balassa</i> : Lage und Entwicklungsziele der Forstwirtschaft in Ungarn.....	19
<i>F. Kováts</i> : Möglichkeiten in der konservativen Behandlung der Lungentuberkulose .....	27

### Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	35
Internationale Konferenz über Fragen des Gemüsebaus ( <i>L. Oselötei</i> )....	39
Konferenz für Lungenspezialisten ( <i>L. Erdélyi</i> ).....	40
Internationales wissenschaftliches Leben	
Internationale Konferenz für Philologie in der Mongolischen Volksrepublik ( <i>K. Köhalmi</i> ) .....	42
Volksmärchenkongress in Kiel und in Kopenhagen ( <i>T. Dömötör</i> ) .....	43
VI. Kongress der Italienischen Mathematischen Gesellschaft ( <i>L. A.</i> ) ...	45

### Buchbesprechung

István Rejtő, Kálmán Mikszáth als Student in Rimaszombat ( <i>M. W. Petrolay</i> )..	46
Lajos Keszthelyi, Atome und Atompartikel ( <i>I. Abonyi</i> ).....	47
J. Thorwald, Das Jahrhundert der Chirurgen ( <i>Gy. Vas</i> ) .....	47
Aladár Vendl, Die Geschichte der hundertjährigen Ungarischen Geologischen Gesellschaft ( <i>E. Vadász</i> ) .....	48



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 2. SZÁM



# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, V. KÖTET 2. SZÁM.  
1960. FEBRUÁR

---

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánosy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

## MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# *Az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozása és a kutatások koordinálása*

KÓNYA ALBERT lev. tag és ERDEI FERENC akadémikus

Az MSZMP VII kongresszusa részletesen és sokoldalúan foglalkozott tudományos életünk helyzetével és feladataival. A Központi Bizottságnak Kádár elvtárs által előadott beszámolója megállapította, hogy „a tudományok szerepe felbecsülhetetlen jelentőségű szocialista építésünk feladatainak megvalósításában”, majd pontosabban is meghatározta a követelményeket: „A tudományokkal, a tudósokkal, a kutatókkal szemben növekszik az ország igénye olyan értelemben, hogy az alaptudományok, az alkalmazott tudományok kutatási programját a lehetséges mértékben társadalmi szükségleteinkhez, gazdaságunk és kultúránk fejlődésének megoldandó kérdéseire igazítsák”.<sup>1</sup>

A kongresszus által tárgyalt történelmi feladat: befejezni a szocializmus alapjainak a lerakását hazánkban, valóban a nagyobb-nagyobb feladatok egész sorát állítja a tudományok elé. Így az iparunk fejlődésében központi szerepet játszó műszaki színvonal emelése nagyszabású feladatokat állít a különböző természettudományos és műszaki kutatások elé. Csak ezek együttműködése adhat választ számos ma is fennálló technikai problémára és még inkább ettől kell várni a jövő technikájának elvi megalapozását. Hasonlóképpen a közgazdasági, mezőgazdasági, biológiai és műszaki tudományok összefogott ereje szükséges a mezőgazdaság szocialista átszervezése során felvetődő kérdések megoldásához.

Ahhoz, hogy tudományos életünk a kongresszus által meghatározott társadalmi funkcióját betölthesse, hogy a tudományokra váró nagyszámú és egymással is bonyolultan összefüggő feladat kitűzése összehangoltan történjék meg és még inkább, hogy maga a tudományos kutatás összehangolt legyen, a tudományos kutatómunka távlati tervének elkészítésére van szükség. Ezt a célkitűzést a kongresszuson jóváhagyott irányelvek is tartalmazzák.

Ilyen terv kidolgozásának az a célja, hogy a tudomány anyagi és szellemi erőit a tervben megjelölendő főfeladatok megoldására összpontosítsa. A tudománynak tehát azokat a szükségleteket kell mindenekelőtt kielégíteni, melyeket az élet, népgazdasági, technikai és kulturális fejlődésünk ebben az időszakban támaszt, ideértve azokat az elméleti jellegű alapkutatásokat is, melyek a tudományok fejlődéséhez szükségesek.

A távlati kutatási terv kidolgozása fontos lépés azon az úton, hogy a tudományművelés szocialista sajátosságait kifejlesszük, azokat mind a tudo-

<sup>1</sup> A Magyar Szocialista Munkáspárt VII. kongresszusa. Kossuth. 1959. 48. old.

mányfejlesztésben, mind a tudományos munka megszervezésében következetesen érvényesítsük.

A *tudományfejlesztés szocialista tervezése* nemcsak a kutatási munka tervezését jelenti, hanem annál lényegesen összetettebb komplex feladat. A tudományfejlesztés szocialista tervezését a kutatómunka helyes tervezése és koordinálása mellett ki kell egészíteni a kutatóhálózat tervezésének, a káderfejlesztésnek és az anyagi erők felhasználásának összehangolására is. A tudományos munka kiemelkedő szocialista sajátosságai a tudományos célkitűzések és a népgazdasági érdekek összhangja, a kutatómunka kollektív jellege.

Az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozását a Magyar Tudományos Akadémia, az Országos Tervhivatal, az érdekelt szakminisztériumok, valamint nagyszámú kutató és gyakorlati szakember bevonásával a Tudományos és Felsőoktatási Tanács már több mint egy éve elkezdte. E tanulmányban — kiindulva a kutatások jelen helyzetéből levont néhány következtetésből — a távlati kutatási terv összeállításának alapelveit, valamint a végrehajtására kialakult elképzeléseket ismertetjük. Itt elsősorban a természettudományokat és a műszaki tudományokat tartjuk szem előtt, a társadalomtudományok több szempontból eltérő jellegére csak rövidebben utalunk.

### A kutatások jelenlegi helyzete, a tervezés eddigi tapasztalatai

A tudományos kutatás felszabadulásunk utáni fejlődése, anyagi és személyi ellátottságának javulása általában lehetővé tették, hogy a tudományos kutatás nálunk is elfoglalhassa azt a helyet, amely a szocialista társadalomban megilleti. A kutató, fejlesztő és egyéb tudományos intézmények széles hálózata épült ki a tudományos tevékenység legtöbb ágában, az ipari, mezőgazdasági és egészségügyi, valamint a természet- és társadalomtudományi kutatások területén egyaránt.

A tudományos kutató intézetek hálózata ma már *mintegy 120 kutatóintézetet* foglal magában, amelyek 80 százaléka a felszabadulás után, többsége pedig 1948 után alakult. Ezeken kívül *közel 600 olyan egyetemi és főiskolai tanszék van*, ahol az oktató munka mellett tudományos kutató munka is folyik. E tudományos intézmények állóalapja közel egy milliárd forint értéket képvisel, a kutatóintézetek 1958. évi költségvetési kiadása pedig 559,1 millió Ft volt, ami az állami költségvetés teljes összegének közel egy százaléka.

A *tudományos kutató intézetekben 1958 decemberben összesen 11 769 fő* dolgozott, és kb. ekkora az egyetemek és főiskolák személyi állománya is. Ez együttesen a dolgozó népességnek több, mint 0,4 százalékát teszi ki. A teljes létszámon belül a kutatóintézeti tudományos kutatók száma 3967, az egyetemi oktatók és tudományos kutatók létszáma pedig 4464 fő. E kutatógárda kb. 15 százalékának van tudományos fokozata, amiből az önálló alkotásra képes kutatók számára következtethetünk.

E jelentékeny anyagi és szellemi bázison értünk is el számottevő eredményeket, mind az alap- és alkalmazott kutatásokban, mind az új kutatógárda nevelésében. A fiatalok bekapcsolódása a kutatásba, „beletanulásuk” a kutatás metodikájába igen jelentős eredménynek számít és alapul szolgál a további fejlődéshez. A tudományos munka terén elért eredményeket nagyra értékelte a párt VII. kongresszusa is: „A tudományos kutatómunka jelentős eredményei már ma is közvetlenül segítik iparunkat, mezőgazdaságunk és a népgazdaságunk általános fejlődését.



Felépült a kísérleti atomreaktor, izotópelőállítás is folyik, és a rövid felezési idejű izotópokban a hazai szükségletet már magunk állítjuk elő. Nagydíjat nyert Brüsszelben a magyar gyártmányú ionoszférakutató műszer. A kibernetika terén is van eredmény. A tudományos kutatás eredményeinek hasznosításával készültek fontos magyar gyártmányok, így a nemzetközileg is nagy elismeréssel fogadott magyar geodéziai műszerek, a modern kivitelű Eötvös-inga, szeizmikusasztal és olyan találmányok, mint a Kummer-féle bányabiztosító rendszer, a Heller—Forgó légkondenzációs berendezés erőművek részére.

Az agrártudományok terén működő tudósok, kutatók is jelentős eredményeket értek el: a homok, a láp és a szikes talajok hasznosításában, kiváló hibridkukorica-fajtákat, jó minőségű nemesített répamagvakat állítottak elő. Igen jónak ígérkezik a tudósaink közreműködésével nemrégiben konstruált, univerzáltraktorra szerelhető kukoricabetakarító gép.”

A fejlődés e határozott tendenciája mellett azonban beszélni kell a tudományos kutatások terén tapasztalható fogyatékoságokról is.

A termelés oldaláról gyakran vetik fel, hogy a kutatások nem produkálnak a gyakorlat szükségleteinek megfelelő, jól, gyorsan és gazdaságosan alkalmazható tudományos eredményeket. A tudomány művelői viszont a kutatási feltételek elégtelenségét hangoztatják, a nemzetközi kapcsolatok szélesítését és az intézeti hálózat bővítését kívánják, gyakran a kidolgozott és alkalmazható kutatási eredmények felhasználása körüli huzavonáról panaszkodnak.

Kállai elvtárs kongresszusi felszólalásában tudományos életünk hiányosságainak okait négy csoportba foglalta össze: Ezek a következők: 1. a tudományos kutatómunka még nincs kellő összhangban a szocializmus építésének feladataival, nem alkalmazkodik eléggé a népgazdaság és a termelés igényeihez; 2. a tudományok viszonylagos elmaradásának fontos oka az is, hogy még nem állnak osztatlanul a marxizmus—leninizmus eszmei és módszertani alapján; 3. a tudományok irányításában még nem találtuk meg a helyes módszereket; 4. a tudományos kutatásra fordított anyagi eszközök elosztásában növelni kell a természet- és a műszaki tudományok részesedését, az anyagi ráfordítás növelésével együtt meg kell teremteni a helyes, a társadalom szükségleteivel összhangban álló felhasználás feltételeit is. E hiányosságok közül itt kettővel — az elsővel és a harmadikkal — kívánunk részletesebben foglalkozni. Nem becsüljük le a többit sem, de a távlati tudományos tervekészítés problémaköréhez ez a kettő csatlakozik szorosabban.

„A tudományos kutatómunka még nincs kellő összhangban a szocializmus építésének feladataival, nem alkalmazkodik eléggé a népgazdaság és termelés igényeihez.” A *tervszerűség hiányának* következménye, hogy igen gyakran nincs kellő kapcsolat a kutatás célkitűzései és a népgazdaság fejlesztésének célkitűzései között, néha még egy tudományágon belül — pl. az elméleti és kísérleti kutatások között — is hiányzik a szükséges összhang. Egy-egy kutatóintézet témáinak megválasztásánál és az alkalmazandó módszerek kijelölésénél sokszor nem veszik figyelembe a rendelkezésre álló anyagi és szellemi lehetőségeket, ami értékes idő elfecsérléséhez, felesleges munkák végzéséhez vezet. Még nagyobb jelentőségű kutatások megkezdését is csak ritkán előzi meg a kutatási célkitűzés alapos kollektív elemzése és vitája, és még ritkábban az egész kérdés közgazdasági elemzése. Ilyen hiányos előkészítés után nem véletlen, hogy gyakran sokéves kutatás után egy-egy népgazdasági célkitűzés megvalósításához a saját kutatási eredményeink felhasználása helyett külföldi

eljárást vagy üzemet kell megvásárolnunk. A népgazdasági tervezéshez hasonlóan a kutatás célkitűzéseinél is alapvetőnek kell tekinteni a gazdasági szükségleteket és lehetőségeket, nem szabad pusztán egyéni ambíciókat és hajlamokat követni. A kutatás tervezésének e koncepciója nem jelenti az egyéni kezdeményezés figyelmén kívül hagyását vagy elnyomását, de feltétlenül jelenti azt, hogy nem szabad egyéni ötletszerűség alapján költséges kutatásokat elindítani.

*A tervszerűtlenség erősen érezteti hatását a kutatóhálózat fejlesztésében is.* Nagyszámú kutatóintézettel rendelkezünk, de ha megvizsgáljuk ezek ágazatonkénti megoszlását, igen nagy egyenlőtlenségekkel találkozunk. Így pl. két nagy, elsősorban kohászati jellegű kutatóintézettel rendelkezünk, van egy jelentős kapacitású építőanyagipari kutatónk is, mégis a tűzállóanyagok kutatása például — amely igen nagy jelentőségű mind a kohászat, mind a nagy hőigénybevételű gépek és műszergyártás szempontjából is — ma is csak egy gyengén felszerelt üzem megtűrt részlegében folyik. További példa: bár a magyar népgazdaság évek óta nagyszabású dieselesítési programon dolgozik, ez azonban nem tükröződik megfelelően összehangolt és szervezett kutatásokban. A gépipar legtöbb ágának kérdéseivel sem foglalkozik kutatóintézet. A gépipari kutatóintézetek hiányát pedig nem pótolja egy-egy terület meglévő fejlesztő intézete, mert azok általában nagyobb felkészültséget igénylő kutatási feladatok megoldására nem alkalmasak. A kutatóhálózat tervszerű és összehangolt fejlesztése tehát alapvető fontosságú feladat.

Tudományos kutatásunk e gyengeségei nem újkeletűek. Éppen ezért a tudományos tevékenység tervszerű irányítására való törekvés már szocialista építésünk kezdete óta érvényesült és *több kísérlet történt országos szintű kutatási tervek összedíltására is.* Viszonylag hamar megszületett az a felismerés is, hogy megoldhatatlan feladatot jelentene valamennyi kutatási téma központi jóváhagyása, irányítása és ellenőrzése. Ezért úgynevezett I., II. és III. osztályú témakategóriákat különböztettünk meg. Az I. osztályú témákat az Országos Tervhivatal, a II. osztályúakat az illetékes szaktárca, a III. osztályúakat pedig a kutatóintézet vezetője hagyta jóvá, ellenőrizte, és a munkát is értékelte. A tervezés e módszerének is volt azonban két alapvető gyengesége: a tervek elkészítése nem irányult a legfőbb problémák megoldására, a központi jóváhagyás pedig többnyire formai volt, és az összehangolás hiányzott.

Ezért e tervek a kutatók, illetőleg intézetek spontán hajlamait, nem pedig népgazdasági feladatok megoldására való szervezett törekvést tükrözték. A kutatási témákat úgy alakították ki, ahogyan egyes kutatók, intézetek maguk szubjektív véleményük szerint a népgazdasági célkitűzéseket, az azokkal kapcsolatos kutatási feladatokat megítélték. Az ilyen kutatási tervek éppen ezért nem érték el a népgazdasági terv egyéb fejezeteinek színvonalát.

*„A tudományok irányításában még nem találtuk meg a helyes módszereket.”* A tudományos kutatáshoz rendelkezésre álló anyagi és szellemi erőink számottevőek, értékesek és fejlődőképesek. *E jelentékeny kutatóhálózatra* azonban az is jellemző, hogy *igen erősen széttagolt, a tudományos erők szétaprózódnak*, sok kis szervezeti egységre bomlanak, és rendkívül nagyszámú témával foglalkoznak.

A kereken 120 tudományos kutatóintézet szervezetileg 17 minisztériumhoz, illetőleg országos hatáskörű szervhez tartozik. Ezek közül egyedül a Magyar Tudományos Akadémia rendelkezik jelentős számú (35) intézettel. Ezen kívül még három minisztériumnak van (Földművelésügyi, Egészségügyi és

Nehézipari Minisztérium) kutatóintézeti hálózata. A nagyszámú irányító szerv közötti szervezeti megoszlás a különböző profilok miatt alapjában véve szükségszerűnek mondható, ez azonban fokozottan szükségessé teszi, hogy a *kutatói hálózatban összehangoltság legyen*. Ezzel szemben még egy-egy nagyobb minisztériumon belül is hiányzik a megfelelő kapcsolat a kutatóintézetek munkáját irányító szaktermelési főosztályok között. Ilyen körülmények között a kutatóintézetek munkájában nemhogy össznépgazdasági célkitűzéseket és érdekeket nem lehet kellően érvényesíteni, de néhol még egy-egy tárca célkitűzéseinek érvényesítése is nehézséget okoz. Néhány területen 1959-ben még tovább folytatódott a már különben is igen erősen tagolt kutatóhálózat szétforgácsolódása. Élelmiszeripari kutatással eddig hét intézet foglalkozott, egy-egy intézet átlagban 35-ös létszámmal dolgozik, ebből átlag 15 a tudományos dolgozó. Az 1959-ben végrehajtott átszervezés eredményeként ma tíz kutatóintézet foglalkozik az élelmiszeripar kutatási kérdéseivel, nagyjából változatlan átlagléttszámmal. Az átszervezés után azonos telephelyen több intézet, több párhuzamos profilú kutatási osztály dolgozik, aligha életképes kiesiny egységekben. Ezzel szemben fel kell hívni a figyelmet arra a helyes tendenciára, amely a Földművelésügyi Minisztériumnál több év óta érvényesül, hogy ti. a kislétszámú intézeteket vagy nagyobbakkal egyesítik, vagy az illetékes mezőgazdasági akadémiaival vonják össze. Ez jelentőséggel bír az egyetemek és főiskolák tudományos szerepének és erejének emelése szempontjából is.

Az irányítószervek szerint való megosztottság mellett megnehezíti a helyzetet az is, hogy sok olyan intézetünk van, melyekben a kutatók száma viszonylag kevés. A kutatóintézetek 23,5 százalékában 10, vagy annál kevesebb tudományos dolgozó működik, 20,2 százalékában pedig 11—20 között van a tudományos dolgozók száma (ide számítva a tudományos segédmunkatársakat, tudományos gyakornokokat, intézeti főmérnököket és mérnököket is, akik pedig általában nem tekinthetők önálló kutatóknak). Így a *kutatóintézetek 43,7 százalékában 20-nál kevesebb a tudományos dolgozók összlétszáma*, ami a jelenlegi szervezeti széttagoltság mellett a tudományos együttműködést, egymás munkájának segítését szinte kizárja. Súlyosbítja a helyzetet, hogy a tudományos dolgozóknak optimálisan  $\frac{1}{4}$ -ét tekinthetjük önálló kutatásra alkalmasnak.

A munka tartalmi vonatkozásában is jelentkezik szétaprózottság: az *intézetek által programba vett kutatási témák rendkívül nagy számúak és gyakran feleslegesen párhuzamosak egymással*. 1958-ban a tudományos kutatóintézetek által befejezett témák száma közel 1200 volt, ami becslésünk szerint azt jelenti, hogy egy-egy önálló kutatóra több, mint egy befejezett téma jutott. 1959. III. negyedévében az Építéstudományi Intézet kb. 80 kutatója 90 minisztériumi és 62 vállalati témával foglalkozott, de ezek mellett még 112 szakvéleményt adtak, és 126 egyéb vizsgálatot is elkészítettek. Ilyen nagyszámú téma esetén vagy a tudományos színvonal, vagy a kutatás megfelelő üteme szenved csorbát.

Gyakori hiba a felesleges párhuzamosság. Közhellyé válik már ezen a téren az a példa, hogy nyolc helyen folyik az országban félvezető kutatás, vagy három helyen bentonitkutatás. Természetesen helytelen lenne a párhuzamosságot általában elítélni. Még erőink takarékos beosztására való törekvés mellett is hasznos lehet a párhuzamos kutatás akkor, ha a téma jellege azt indokoltta teszi, és ha a partnerek tudnak egymásról. Az olyan párhuzamos kutatás azonban, amely az előbb említett kritériumoknak nem felel meg, a

koordinálás súlyos hiányára mutat. A kutatómunka ilyen összehangolatlansága, sőt az együttműködésre való törekvés hiánya lényegében a kutatómunka és a kutatók tőkés társadalombeli helyzetének maradványa. Különösen idősőbb kutatóink nehezen ismerik fel, hogy a korszerű kutatás egyre inkább kollektív munkává válik. A szocialista társadalomban a kutatás célkitűzéseit már nem egyes vállalkozók, hanem az egész népgazdaság érdekei határozzák meg. Ezért az előrehaladás érdekében a különböző kutatóhelyeken, sőt a különböző tudományágakban folyó kutatások szervezett koordinálásának megvalósítása igen fontos feladat. Ennek viszont fontos feltétele, hogy a kutatók szemléletében leküzdjük a polgári individualizmus maradványait, az egyes kutatók elzárkózottságát, féltékenykedését egymás kölcsönös segítése váltsa fel.

### Az országos távlati tudományos kutatási terv alapelvei

Tudományos életünk céltudatos továbbfejlődésének előmozdításához, az áttekintett hiányosságok jórészen kiküszöböléséhez az országos távlati tudományos kutatási terv kidolgozása és következetes végrehajtása ad szilárd alapot. Ha e tervet országunk népgazdasági és kulturális célkitűzéseivel összhangban készítjük el, a kutatók erejét a társadalmilag valóban szükséges és legaktuálisabb kérdésekre összpontosítjuk, ezzel nagy mértékben erősítjük a tudomány és a gyakorlat kapcsolatát.

A terv egységes irányítási elveket ad a különböző főhatóságok kezébe kutatóintézeteik munkájának elbírálásához. A helyes távlati kutatási terv alapján kimunkálható az is, hogy mely tudományágakban szükséges a kutatóhálózat fokozott fejlesztése, hogy a legfontosabb feladatok megoldása kellő ütemben haladhasson.

A távlati tudományos kutatási terv elkészítésének az előfeltételei ma lényegében megvannak. Gazdasági szerveink a második ötéves terven túl is kialakítottak már bizonyos távlati célkitűzéseket, amelyekből tudományos feladatok vezethetők le. Számos saját tapasztalatunk gyűlt össze a tudományos tervek készítéséről, és rendelkezésre állnak a baráti országok tapasztalatai is. E tapasztalatok abban foglalhatók össze, hogy mindenütt szükségesnek tekintik a népgazdasági tervekkel párhuzamosan a tudományos munka tervezését is. Ma már tudjuk, hogy nem a kutatóintézetekben felmerült témákat kell összegezni az országos tervben, hanem olyan kiemelkedő feladatokat kell a tudomány elé tűzni, melyek megoldása egész tudományterületeket, illetve népgazdasági ágazatokat érdekel.

Ilyen tapasztalatok alapján kezdődött el nálunk is a távlati terv kidolgozása.

A Minisztertanács által 1959 elején hozott határozat szerint *a távlati kutatási terv a népgazdaság fejlesztéséből és a KGST országai közötti munkamegosztásból adódó igényekből, továbbá a tudományok és a kulturális fejlődésből eredő kutatási főfeladatokat tartalmazza.* A jövőben egy-egy ilyen főfeladat megoldására irányuló tudományos kutatásokat előzetesen megvitatott és jóváhagyott, tervtanulmányban meghatározott program szerint kell végezni, ennek alapján kell kijelölni a részfeladatokat és az abból eredő egyes kutatási témákat. Ezzel magasabb színvonalon valósul meg a tudományos tervezés. Eddig ugyanis általában csak az úgynevezett tématervezés folyt a kutatóintézetekben. A kutatóintézetek terveiket beküldték felügyeleti

hatóságuknak, ahol a legtöbb esetben csak formális tervelbírálás történt, és így a kutatás összehangolása sem valósulhatott meg. A tervezés új vonása az is, hogy egy-egy főfeladat tervtanulmányában valamely népgazdasági vagy tudományos problémakör valamennyi kérdése összefoglalva kerül a kutatási programba.

A tudományos kutatások tervezésének ez az új módszere még nem általában ismert, ezért célszerűnek látszik néhány, az eddigi munka során kialakult kifejezés közelebbi meghatározása:

*Kutatási főfeladaton* a népgazdaság vagy a tudomány fejlődése szempontjából alapvető, nagyjelentőségű kutatási terület olyan megoldandó problémakörét értjük, amelynek döntő befolyása van egy-egy népgazdasági ágazat vagy tudományág fejlődése szempontjából (pl. a főbb népbetegségek orvosi és közegészségügyi problémái; korszerű gépipari gyártástechnológiák kutatása). Minden kutatási főfeladat tartalmát részletesebben a körébe tartozó feladatok határozzák meg.

A *kutatási feladatok* már egy-egy feldolgozandó problémát határoznak meg a főfeladat problematikája által megjelölt kutatási területből, de még mindig nem konkrét kutatási témát jelentenek, hanem olyan közelebbről meghatározott kérdéscsoportot, amelynek a megoldásához több kutatási témát kell feldolgozni. Az előbb említett példákra visszatérve a főbb népbetegségek című főfeladaton belül külön feladatként szerepel a TBC-kutatás, a mozgásszervi betegségek, a fekélybetegségek kutatása; a gyártástechnológiai kutatásokon belül pedig külön feladat a forgácsolási, hegesztési és egyéb anyagalakítási problémák kutatása.

*Kutatási témának* azt a konkrét kutatási feladatot tekinthetjük, amelynek célja egy-két év alatt elérhető, munkálatai pedig általában nem terjednek túl egy-egy kutató munkahely szervezeti keretein.

*Alap* (vagy más szóval elvi) *kutatás* alatt azt a tevékenységet értjük, amely az objektív világ természeti jelenségeinek megfigyelésére és megismerésére, a természeti jelenségek belső összefüggéseinek és törvényszerűségeinek feltárására irányul. Jellemzősége még az alapkutatásnak, hogy a kutatás célkitűzését leginkább csak a kutatási terület körülhatárolásával lehet megadni, és a kutatások sikeres befejezése előtt, de nem ritkán még utána sem lehet tudni, hogy a kutatás eredménye közvetve, vagy közvetlenül hogyan hat ki majd a gyakorlatra, illetőleg az alkalmazott kutatásokra.

Az *alkalmazott* (ipari, mezőgazdasági, stb.) *kutatás* a gyakorlati életben jelentkező feladatok megoldására irányul, s az alapkutatások eredményeire támaszkodva dolgozza ki termelési, szervezési, stb. feladatok konkrét megoldását. Az alkalmazott kutatások célkitűzései tehát pontosan meghatározhatók, még a kutatás megkezdésekor megvizsgálhatók és megvizsgálandók, és legalább becslésszerűen a kutatás várható gazdasági eredményei és a ráfordítások aránya, a kutatás és bevezetés költségeinek megtérülése is megállapíthatók. Az alkalmazott kutatások körébe tartoznak különösen az új termelési eszközök előállítására, az új gyártási és mérési módszerek kidolgozására és korszerűsítésére irányuló kutatások.

Az *üzemi* (vagy félüzemi) *kísérletek* a tudományos munka és a termelés közötti összekötő kapcsolatot képezik, és arra szolgálnak, hogy a laboratóriumokban vagy kísérleti üzemekben kidolgozott új anyagok, berendezések vagy eljárások nagyüzemi megvalósítását kipróbálják, illetőleg a konkrét technológiát kidolgozzák.

A távlati tudományos kutatási terv főfeladatainak a meghatározása sokoldalú előkészítő munka eredményeképp ma már a befejezéshez közeledik. E munka során két forrásból indultunk ki. 1. A *Magyar Tudományos Akadémia* tudományáganként összeállította a tudományos kutatások azon főfeladataira vonatkozó javaslatokat, amelyek a tudományfejlesztés és a kulturális fejlődés követelményei, tehát elsősorban alapkutatás jellegű tudományos munkát követelnek. 2. Az *Országos Tervhivatal* olyan főfeladat-javaslatokat készített, amelyeket a népgazdasági fejlesztés szükségletei állítanak a tudomány elé, különös tekintettel a népgazdaság távlati fejlesztési tervére.

Az Országos Tervhivatal és a Magyar Tudományos Akadémia által kialakított javaslatokat a Tudományos és Felsőoktatási Tanács egyeztetve abból a szempontból, hogy a végleges összeállítás egyaránt tartalmazza a népgazdaság fejlesztésének szükségleteiből, valamint a kulturális forradalom és a tudományok saját fejlődésének szükségleteiből fakadó kutatási igényeket. Ennek megfelelően az eredeti javaslatokhoz képest összevonásokat hajtott végre és kihagyásokat is eszközölt.

*A főfeladatok meghatározásánál az az elv érvényesült, hogy azokat — ahol lehetséges — a társadalom legfontosabb igényei alapján kell kitűzni, úgy, hogy azok együttesen tartalmazzák mind a tudományok, mind a népgazdaság igényeiből fakadó kutatásokat. Egy-egy főprobléma körét addig szélesítették, míg az a tudományos irányítás szempontjából még egy egységnek tekinthető.*

A főfeladatok kimunkálásánál felvetődött az a kérdés is, hogy *ezeket az alapkutatások vagy az alkalmazott kutatások, illetőleg a gyakorlati fejlesztés vagy egyéb gyakorlati szükségletek oldaláról kell-e meghatározni.* Az az álláspont alakult ki, hogy *a főfeladatokat általában a gyakorlat oldaláról kell megfogalmazni,* és egy-egy szűkebb szakterület alapkutatási feladatait az alkalmazott (ipari) kutatási tevékenységgel egységben kell kezelni. E felfogás a legkisebb mértékben sem jelenti sem az alapkutatások lebecsülését, sem azok háttérbe szorítását, sőt meglevő kutatóintézeti struktúránk mellett az alapkutatások lehetőségeinek a fejlesztését jelenti. Az alap- és alkalmazott kutatásoknak ilyen egységes szerkezetben való kezelése természetesen nem jelenti azt sem, hogy a valóban nagyjelentőségű és több főfeladatot érintő alapkutatásokat ne szerepeltessünk önállóan az országos távlati kutatási tervben.

Az alap- és alkalmazott kutatásoknak következetes és teljes szétválasztása a távlati kutatási tervben azonban veszélyes volna. Lehetővé tenné a két kutatás egymástól való igen erős eltávolodását, azt hogy a kutatás öncélúvá, ötletszerűvé, egyéni érdekek kiszolgálójává váljon; gátolná az ilyen természetű fennálló hibák kiküszöbölését.

*Elvi jelentőségű az a kérdés is, hogy a kutatási tervben egy-egy feladat előirányzott megoldásánál meddig kell elmenni, hol kezdődik a kutatás eredményeiből következő műszaki fejlesztési feladat.* Az egyes kutatási feladatok megfogalmazásánál az az elv érvényesült, hogy kutatási feladatot képez az új technológia kialakítása is. A jelenlegi elképzelések mellett e tervezés jól kapcsolható a műszaki fejlesztési szervek operatív funkcióihoz olymódon, hogy a kidolgozott technológiák üzemi bevezetéséhez szükséges szakmai és szervezeti feltételek megteremtése a műszaki fejlesztési szervek tevékenységi körébe tartozik. Ez lényegében annyit jelent, hogy a kutatásban elért eredmények jelenthetik az adott vagy a következő év műszaki fejlesztési feladatainak jelentős részét. A műszaki gyakorlat lényegesen összetettebb volta miatt természetes,

hogy a kutatás technológiai fázisában a műszaki szervek részére, a műszaki fejlesztési feladatok megoldásában pedig a kutatásokat végzők részére kell a közreműködésre és együttműködésre megfelelő lehetőséget biztosítani.

Az eddig ismertetett elvek elsősorban a természettudományok és a műszaki tudományok területére alkalmazhatók. A társadalomtudományi kutatások mind alkalmazásaik, mind tervezésük terén számos sajátos vonást mutatnak. A társadalomtudományok körében ugyanis egyrészt nem, vagy alig lehet a tervezésnek azt a szorosságát és exaktságát elérni, mint a természettudományok és a műszaki tudományok körében, másrészt pedig a népgazdasági célok helyébe a világnézeti, kulturális célok lépnek.

A társadalomtudományi tervezésnél figyelembe kell venni többek között: a társadalomtudományi kutatások ideológiai jelentőségét, eredményeik jelentőségét az ideológiai küzdelemben, feladataikat a burzsoá társadalmi szemlélet maradványai elleni küzdelemben, továbbá a mai különböző burzsoá tudományos irányok megbírálásának feladatát.

A társadalomtudományi kutatások tervezésénél azonban szintén érvényes az a tervezési alapelv, hogy nem az egyes témákból kell kiindulni, hanem a megoldandó legfőbb problémákat kell kitűzni s az ebből folyó témákat kell feldolgozni az egyes társadalomtudományoknak. A legfőbb problémák pedig a szocialista építés feladataiból folynak, tehát a társadalomtudományok kutatási programja a szocialista építés közgazdasági, jogi, pedagógiai, történeti, filozófiai stb. problémáinak a megoldására irányuló kutatásokat foglalja magában.

E célok természetesen csak megfelelő elméleti kutatás bázisán valósíthatók meg eredményesen.

A társadalomtudománynak alapvető feladatait képezik mai társadalmi fejlődésünk fő vonásainak és törvényszerűségeinek a kutatása; egyes területeken a gazdasági, állami, politikai fejlődés bizonyos elméleti kérdéseinek kidolgozása; részvételünk a marxista—leninista filozófia és társadalomtudományok nemzetközi művelésében; valamint az új, szocialista kultúra megalapozása érdekében végzendő kutatások.

Az itt ismertetett elvek alapján készült el a távlati kutatási terv főfeladataira vonatkozó javaslat, mely a természet- és műszaki tudományok csoportjában (ideértve az orvosi és mezőgazdasági tudományokat is) 69, a társadalomtudományok csoportjában pedig 35 főfeladatot tűz ki.

### **A távlati kutatási terv részletes kidolgozása és megvalósítása**

A kutatómunka megjavításának alapfeltétele a helyes távlati célkitűzések meghatározása, ez azonban egymagában még nem jelenti a kitűzött célok elérését, a kutatásban ma meglevő problémáink megoldását. Felvetődik tehát a kérdés: az ismert elvek és a kormányhatározat alapján hogyan lehet *részleteiben* kidolgozni a távlati kutatási tervet, és hogyan lehet biztosítani annak érvényesülését tudományos életünkben.

A Minisztertanács a távlati kutatási tervjavaslat minden főfeladatához kijelöli a kérdés megoldásában leginkább érdekelt országos hatáskörű szervet, mely annak további kimunkálásáért és a kutatások végzéséért is felelős lesz. E kijelölés nem jelent különösebb nehézséget akkor, ha a főfeladat egészben véve alapkutatás jellegű, mert akkor a felelős szerv nyilvánvalóan

a Magyar Tudományos Akadémia. Nem vitás az országos hatáskörű szerv kiválasztása akkor sem, ha a főfeladat célkitűzése és tennivalói egy tárcá, illetve országos hatáskörű szerv profiljába tartozik. Nem ilyen egyszerű a felelős szerv kijelölése akkor, ha a főfeladat körébe eső kutatómunka több országos hatáskörű szerv érdeklődési körét érinti. A kijelölésnél ez esetben nyilvánvalóan arra kell elsősorban tekintettel lenni, hogy melyik szerv tudja a feladatok kitűzését legjobban elősegíteni, illetőleg mely szervhez tartozik a bekapcsolódó tudományos kutatóintézmények zöme, továbbá, hogy mely szerv feladata lesz döntő mértékben az elért kutatási eredmények realizálása.

A kijelölt felelős szerv a főfeladat részletes kidolgozására *előkészítő bizottságot* alakít, melyben megfelelő szerepet biztosít minden esetben az MTA és a főfeladat tárgyköréhez tartozó összes egyéb országos hatáskörű szerv képviselőinek. Az előkészítő bizottságokba minden esetben be kell vonni a megfelelő KGST állandó bizottság képviselőjét is. Az előkészítő bizottság elnökévé az adott főfeladat elméleti és gyakorlati kérdéseit egyaránt kiválóan ismerő, tudományos tekintéllyel is rendelkező szakembert kell felkérni, függetlenül attól, hogy az illető a kérdéses tárcá felügyelete alá tartozó intézményben dolgozik-e vagy sem. A bizottság titkárait lehetőleg a fiatal tudományos utánpótlás arra érdemes tagjai közül kell kiválasztani. Az előkészítő bizottság állásfoglalásait és a kutatási feladatokat a tudományos kérdések megvitatása alapján határozza meg.

Az előkészítő bizottságok a kitűzött főfeladatokról és az azokhoz kapcsolódó kutatási feladatokról *tervtanulmányt készítenek*, amelyek az alábbiakra terjednek ki: A kutatási főfeladatként kitűzött problémakör tömör értelmezéséből kiindulva részletesen fel kell tárni a kutatás jelentőségét a tudományos fejlődés, a népgazdasági vagy kulturális feladatok megoldása szempontjából; ismertetni kell a problémák megoldására irányuló törekvéseket és az e téren elért hazai és külföldi eredményeket; ki kell dolgozni a főfeladat részeként kitűzendő kutatási feladatokat és ezeken belül körvonalaítani kell az egyes kutatási témákat. A természettudományokhoz, a műszaki és mezőgazdasági tudományokhoz tartozó problémák esetében a kutatási feladatok és kutatási témák műszaki-gazdasági elemzését is adni kell, majd javaslatot kell tenni a kutatási témáknak a meglévő akadémiai és minisztériumi intézmények között történő elosztására vonatkozóan. A főfeladat körébe tartozó kutatómunkát végző tudományos munkahelyek jellemző adatai alapján javaslatot kell kidolgozni — a rendes évi fejlesztési útemen túlmenő — esetleges változtatásokra és ezek alapján a témák kidolgozásához szükséges időtartamra; javaslatot kell adni a főfeladat megoldására irányuló kutatások összehangolását szervező intézetre és a főfeladat megoldására irányuló nemzetközi együttműködésre vonatkozóan.

A tervtanulmányokat, ha az abban foglaltakkal az előkészítő bizottságban képviselt valamennyi irányító szerv képviselője egyetért, a felelős irányító szerv hagyja majd jóvá, az esetleges véleménykülönbségeket a Tudományos és Felsőoktatási Tanács egyezteti.

A kidolgozott tervtanulmányok alapján válik lehetővé a távlati kutatási terv végleges kidolgozása. A tudományos kutatásokra végzett gazdasági elemzések, valamint a konkrét feladatokhoz kapcsolódó fejlesztési igények kidolgozása révén lehetővé válik, hogy az egyidejűleg készülő második ötéves népgazdasági tervben a kutatások indokolt anyagi és létszámgigényeit figyelembe lehessen venni.



A távlati kutatási tervnek alapul kell szolgálnia minden irányító szerv és kutatási intézmény rövidebb időszakokra szóló kutatási terveinek elkészítésénél. Így az éves tervekbe a főfeladatok megfelelő részei számára kell elsősorban kapacitást biztosítani, és az anyagi eszközöket is elsősorban ezekre kell fordítani.

Természetesen a távlati kutatási terv nem ölelhet fel minden, az országban folyó tudományos tevékenységet. Lehetőséget, szellemi és anyagi kapacitást kell biztosítani az országos tervben nem szereplő, de fontos kutatások, önálló kezdeményezések számára is. Tudatában kell lenni annak is, hogy a távlati tudományos terv az évek folyamán valószínűleg sok változásnak lesz kitéve újabb, előre nem látott felismerések, vagy a vártnál gyorsabb ütemű fejlődés, vagy esetleg eredménytelenség miatt is.

Valamennyi érdekelt kutatóintézmény az elfogadott távlati kutatási terv alapján és a tervtanulmány szerint hangolja össze kutatásait, és pedig nem állami adminisztratív intézkedésekkel — mert ez a tudományos viták elfojtásának veszélyével járna —, hanem tudományos viták során. *E koordinálást ezért megfelelő tudományos felkészültségű bizottságnak kell végeznie*, lehetőleg azok részvételével, akik a tervtanulmányt készítették, és akik a kutatómunkában maguk is résztvesznek. A koordináló tudományos fórumnak azonban minden esetben a felelős irányító szerv támogatásával és felügyeletével kell dolgoznia. A koordináló bizottságok tagjai a munkájukért a megbízó országos hatáskörű szervnek, nem pedig közvetlen munkahelyük vezetőjének tartoznak felelősséggel.

Külön kell beszélnünk a nemzetközi koordinációról. A nemzetközi munkamegosztás szükségzerű és elengedhetetlen a szocialista országok között. Hatásának érvényesülnie kell már a tervezés célkitűzéseinek meghatározásában, és folyamatosan biztosítani kell a kutatási tevékenység folyamán is. Az a kölcsönösen segítő együttműködés a tudomány területén, mely a szocialista tábor országai között már eddig is oly sok eredményt hozott, igen fontos része a tábor baráti országai közötti új típusú kapcsolatoknak. A magyar tudományos élet a kapcsolatok szervezettebb, szélesebbkörű és céltudatos továbbfejlesztésével erőit valósággal megsokszorozhatja. A kapcsolatok ilyen bővítésére ma leginkább alkalmasak a különböző nemzetközi együttműködési KGST állandó bizottságok. A kutatási munkamegosztásban alapelveként az látszik elfogadhatónak, hogy ne egész főfeladatok szerepeltetéséről mondjon le valamely, az együttműködésben résztvevő ország, hanem több országnál azonosan szereplő egy-egy főfeladat részletmunkáit kell tervszerűen megosztani, összehangolni, az eredményeket kicserélni és a tapasztalatokat felhasználni.

A nemzetközi munkamegosztás vizsgálatánál két kérdés merül fel:

1. Melyek azok a kutatási feladatok, amelyek megoldása elsősorban reánk vár, amelyeket tehát a szocialista táboron belül nekünk kell megoldanunk?

2. Milyen segítséget várhatunk az előző pontban említett kutatási feladatok megoldásához a baráti országokban folyó kutatástól, és milyen eredményekre számíthatunk más kutatási problémáink megoldásához.

A távlati kutatási terv hátralevő részletes kidolgozása során különös gonddal kell megvizsgálni, hogy a nemzetközi együttműködés elvi kérdései megfelelően szerepelnek-e a javasolt főfeladatok között, valamint azt, hogy minden egyes főfeladat részletes kimunkálása a baráti országokkal való együttműködés figyelembevételével történjék meg.

A baráti országok között történő távlati népgazdasági tervezézetések lehetővé teszik a megfelelő népgazdasági profilok kialakítását, a szétforgácsolt-ság és párhuzamosság megszüntetését, de szükséges az is, hogy a népgazdaságban így kialakuló profilokkal megfelelően összehangoljuk a kutatóhálózatot, a kutatási terveket és egész tudományos életünket.

A nemzetközi munkamegosztáson belül az egyes országok azokat az ágazatokat fejlesztik majd, amelyekben adottságaiknál fogva, technikailag és gazdaságosság tekintetében el tudják érni és túl is tudják szárnyalni a világszínvonalat.

### **A kutatások anyagi-szervezeti feltételei**

A kutatómunka eredményességének növeléséhez szükséges a kutatások anyagi, szervezeti feltételeinek állandó javítása és fejlesztése is. Az egységes tervezés, tervszerű irányítás és koordinálás megköveteli az anyagi és szellemi feltételek tervszerű elosztását és az arányos fejlesztést. Az anyagi eszközök elosztása gondos mérlegelés alapján, a tudományos igények s a népgazdasági lehetőségek összevetésével valósítható meg, elsősorban az egyes főfeladatok tennivalóinak konkrét és pontos meghatározása alapján. Kádár elvtárs kongresszusi vitázáró beszédében ismételtén rámutatott arra, hogy a technika fejlődésével szükségszerűen nő a tudomány és a kutatás szerepe is, és ennek megfelelően évről évre bővebb anyagi lehetőségeket kell a tudomány és a kutatás rendelkezésére bocsátanunk. Ez azonban — mondotta — csak az érem egyik oldala. A dolog másik oldala, hogy a tudósainktól meg azt kérjük: „az ideális törekvéseket — hiszen tudóstól nem is lehet kívánni, hogy ne a lehető legjobbra törjön — kapcsolják össze a mi reális lehetőségeinkkel”.

Sok helyen vitatják ebben a vonatkozásban is *az alapkutatások és alkalmazott (ipari) kutatások fejlesztésének viszonyát*. Két szélsőséges felfogás jut ezzel kapcsolatban érvényre. Az alapkutatás számos művelője szerint a hatékonyabb munka feltétele minden területen önálló intézetek létrehozása. A másik vélet egyes ipari minisztériumokban tapasztalható, amikor egy-egy alapkutatási feladatnak ipari kutatóintézetben való elvégzése elől — mégha annak anyagi feltételei biztosíthatók is — eleve elzárkóznak. Nyilvánvaló, hogy mindkét álláspont tarthatatlan. Alapkutatások végzése feltétlenül szükséges, azok elhanyagolása megakasztaná a tudományos előrehaladásunkat. Önálló alapkutatási intézetek minden tudományágat átfogó hálózatának létrehozását azonban sem anyagi erőnk, sem kutatókáderekkel való ellátottságunk nem teszi lehetővé. Számolnunk kell az egyetemi tanszékek kutatási lehetőségeivel is. Ezek igen jelentős része nem ritkán szerény anyagi körülmények között jelentős alapkutatási eredményeket értek el már eddig is. Az ipari kutatóintézetek nagy részében alapkutatások végzése vagy már ma is lehetséges, vagy a feltételek megteremtése viszonylag könnyen megvalósítható.

Az egyetemi tanszéken, illetve ipari kutatóintézetekben azért is indokolt az alapkutatások fejlesztése, mert az alapkutatásokat végző akademikusok, egyetemi tanárok igen gyakran olyan egyetemi tanszékeket vagy ipari kutatóintézeteket vezetnek, ahol a kutatás feltételei a legelőnyösebben megteremthetők. Viszont e kiváló tudósoknak akár az egyetemekről, akár az ipari kutatóintézetekből való elvonása és feladataiknak új kutatóintézetek szervezésével való bővítése nyilvánvalóan csak a kutatómunka kárára történne.

Az ipari kutatóintézetekben folyó alapkutatások irányainak és célkitűzéseinek meghatározásában, a kutató munka szakmai irányításában, valamint az eredmények értékelésében természetesen döntő szerepe kell hogy legyen a Magyar Tudományos Akadémiának is. Azokon a területeken azonban, ahol az alapkutatási szükséglet túlnő a tanszéki vagy ipari kutatóintézet lehetőségein, a népgazdaság erőforrásaihoz mérten új alapkutatási intézetek létesítésének kérdéseit is meg kell vizsgálni. E kérdést azonban érdemi és nem a múlt tervszerűtlenségét tartósító esetleges szempontok szerint kell elbírálni.

A távlati tudományos kutatási tervhez kapcsolódóan, annak igényeit figyelembevéve kell meghatározni a tudományos utánpótlás képzésének irányát, ütemét és mértékét is. A kutatószemélyzet utánpótlását szolgáló intézkedéseknél biztosítani kell az állami vezető szervek és a tudományos intézmények szoros együttműködését, valamint azt, hogy a tudományos haladás korszerű követelményei a tudományos és felsőoktatási káderek képzésében érvényre jussanak.

Ha a tudomány fejlesztésére fordítható anyagi erőinket s a rendelkezésre álló szellemi kapacitást túl szélesen, szerteágazó területek között osztjuk szét, minden területen csak szerény eredményekhez jutunk. A népgazdaság egyes ágainak fejlődése így megelőzi a velük összefüggő tudományágak fejlődését. A tudománynak azonban nem a gazdasági fejlődés mögött, hanem előtte kell járni. Ha anyagi és tudományos erőinket a legfontosabb területekre koncentráljuk, olyan tudományos eredményeket érhetünk el, amelyek nemcsak a mindennapi termelési problémák megoldásával szolgálják a gyakorlatot, az ipart, a mezőgazdaságot, a kulturális életet, hanem új utakat nyitnak meg a fejlődés számára.



# Bolyai János halálának századik évfordulójára

(1802—1860)

KÁRTESZI FERENC egyetemi tanár

Száz évvel ezelőtt hunyt el *Bolyai János* a nagy magyar matematikus. Az első olyan magyar tudós, aki felfedezésével kora legnagyobb alkotói sorába emelkedett, aki olyan korszakalkotó felfedezéssel gazdagította a tudományt, melynek értéke a mai napig megmutatkozó gazdag hatásaiban tükröződik a legmeggyőzőbben. *Bolyai* tragikus sorsú lángelme volt, kinek a maga korában a méltán elvárt elismerésnek és megbecsülésnek morzsája sem jutott. Ma az egész világ ünnepi megemlékezésekkel fejezi ki a nagy magyar matematikus iránti tiszteletét. A Béke-Világtanács határozata alapján világszerte megemlékeznek *Bolyai János*ról, az igazságért, a haladásért hősiiesen küzdő tudósról.

\*

1802. december 15-én született Kolozsvárt. Apja, *Bolyai Farkas* 1804-től fogva 47 esztendőn át a marosvásárhelyi kollégium matematika, fizika és kémia tanáraként működött. Ragyogó tehetségű, szétforgácsolódásra hajló polihisztor. *Gauss*hoz ifjúkori barátság fűzte. Levelezésük a matematika-történet értékes dokumentuma. *János* nevelését (tizenöt esztendő koráig) apja maga vette kézbe. *János* a matematikában, a hegedű játékban és a vívásban roppant gyorsan haladt. 1817-ben már ott tartott, hogy matematikában — apja véleménye szerint — sehol az országban senkitől sem tanulhatott újat. Először azt tervezte, hogy *Gauss*hoz küldi fiát, matematikát tanulni. Midőn terve nem sikerült — sanyarú anyagi körülményei miatt, s zseniális fia neveltetéséért érzett felelősségtudattól indítva —, kénytelen volt néhány arisztokrata anyagi támogatását igénybe venni. A támogatók azonban csak a bécsi hadmérnöki akadémián folytatandó tanulmányok céljára voltak hajlandók pénzüket áldozni. A hadmérnöki akadémia nem volt a kutatói életpályára előkészítő hatással. Noha a zárt nevelési rendszer, a kötött idejű foglalkozások a növendékeket alaposan igénybe vették, *Bolyai* tudott időt szakítani matematikai elmélkedésekre, valamint arra is, hogy virtuóz hegedűssé és tüneményes vívóvá fejlődjék. A párhuzamosok kétezer esztendeje vajúdó problémájával ebben az időben kezdett foglalkozni. A rendelkezésünkre álló gyér dokumentumokból arra következtethetünk, hogy már diák korában igen figyelemre méltó előrehaladást tett a párhuzamosok problémájának tisztázásában. Csak így érthető meg, hogy már 1823-ban sikerült meghatároznia az adott távolsághoz tartozó párhuzamossági szöveget, ami pedig a legnagyobb eredmény volt azideig a nagy probléma tisztázása

terén. *Bolyai* ebben az évben fejezte be tanulmányait, s mérnökkari alhadnagyként a temesvári erődítéshez nyert beosztást. Felfedezésének értékét tisztán látta, s büszkén írta apjának: „... *semmitől egy új, más világot teremtettem*;...”.

A rendelkezésünkre álló dokumentumokból az is megállapítható, hogy *Bolyai* kezdetől fogva sivárnak érezte a katonai pályát, s vigasztalást a matematikával való foglalkozásban keresett. Azt remélte, hogy ha a párhuzamosság problémáját tisztázza, nagy matematikai eredményére majd felfigyel a világ, a sablonos katonai pályától sikerül megszabadulnia, és tudóshoz méltó életpályát, a kutatómunkához alkalmas életkörülményeket sikerül kiharcolnia. Tudományos célkitűzését 1826-ban elérte; a nagy probléma tisztázása, a nem euklideszi geometria első kidolgozása kész volt. Erről szóló kézirata — sajnos — elveszett. Igen valószínű az, hogy e kézirat lényegében véve már mindazt tartalmazza, amit később *Appendix* című művében megírt.

1826-tól 1833-ig olyan betegségek viselték meg szervezetét, amelyeknek következményeit a későbbi évek során is megszenvedte (malária, izületi gyulladás, kolera, balesetből eredő agyrázkódás). Így válik érthetővé, hogy 31 éves korában félrokkantként nyugdíjazták. Mint másodosztályú mérnökkari kapitány évi 280 forint nyugdíjat kapott, havi részletekben folyósítva. Ez még a nyers megélhetést is alig biztosította. A tudomány terén hiába produkált nagyot, korszakalkotót, a várva várt elismerésben, megbecsülésben nem részesült.

Élete főművét, a nem euklideszi geometria tömör kidolgozását, apja biztatására írta meg latin nyelven. Apja „*Tentamen*” címen ismertté vált könyve első kötetéhez csatolt három függelék egyikeként jelent meg *János* műve, innen ered rövidített címe: *Appendix*. Terjedelme 27 oldal. Megjelenési dátuma: 1831. június hava. (A különnyomatok ugyanis akkor készültek el.) *Gauss* 1832. március 6-án kelt levelében méltatta *Bolyai János* nagyszerű művét. Kénytelen elismerés, de nem a méltán elvárt lelkesedés esendül ki minden sorából. Csodálatosnak minősíti fiatal kortársa művét, de jóindulatát, támogatását sem akkor, sem később nem áldozta *Bolyai János* boldogulásának elősegítésére. Azzal tisztában volt, hogy az ifjú tudós erre a jóindulatra számított, s hogy a támogató jóakaratra szüksége is van. Ez a nem mentegethető ridegség *Bolyait* súlyos csapásként érte. Almodozó és mégis szerény életterveit ronggyá tépte. Ezt korai nyugállományba helyezése tetézte. Minden idők egyik legnagyobb tudományos remekműve szerzőjét ennél kegyetlenebb közöny nem sújthatta.

Anyagi nyomora, környezetének primitívsége, korlátoltsága és kiesi-nyessége, csalódásai a magányba sodorták. 1834-től fogva, 12 évig egy nyomorúságos kis erdélyi faluban tengődött. Itt, a legképtelenebb körülmények között írta meg a *Responsio* című, végtelenül tömör dolgozatát, melyben a komplex számok elméletének megalapozását s annak néhány geometriai alkalmazását adta. Ez a műve, noha csak vázolja elgondolásait, önmagában is elegendő volna arra, hogy a matematika történetében *Bolyai* neve helyet kapjon.

Falusi magánya után nemsokára a szabadságharc, sőt már annak előzményei kimozdították remetei elzárkózottságából. A rendelkezésre álló dokumentumok tanúsága szerint, bár ebben az időszakban huzamos betegség kínoztta, kapcsolatot talált a forradalom szellemi vezetőivel, s lelkes bizakodással tekintett a jövőbe. Az érthető, hogy *Bolyai* akkori magatartására

jellemző írásbeli dokumentumoknak — nagyrészt — nyomuk veszett, s a rejtegetett maradványok is csak későbbi korban kerültek napvilágra. Hiszen ilyesmiért a szabadságharc vérbefojtása után legalább is börtönbevetés járt. Arra, hogy a forradalmat milyen érzelmi rezonálással fogadhatta, írásából kiragadott soraival világíthatunk rá a legszebben: „... társadalom nyomorúsággal, szerencsétlenséggel teljes, de nem szükségképpen, hogy ilyen legyen.” „Csupán a mások verejtéke után és zsírján, csak az ősök netaláni érdemeikre, szerzeményeikre támaszkodva ... szóval here-módra ingyen élni ... szegyen, gyalázat, vétek.” „Egyáltalán semmiféle egyéni üdv nem létesíthető vagy nem állhat fenn a közüdv nélkül.”

*Bolyai* társadalmi problémák iránti fogékonyságát már az apai nevelés felébresztette; a felvilágosodás eszméit apja tolmácsolásából ismerte meg. Élete, nyomorúság elleni küzdelmei, nemzetiségi területen szerzett tapasztalatai, a paraszti sors közvetlen megismerése ezt a gyermekkorából eredő fogékonyságot elmélyítették, a társadalmi rendszer megváltoztatására irányuló reformtervek kidolgozására ösztönözték. Reformtervei naivak, mert még nem ismerte fel világosan a társadalom mozgását meghatározó anyagi erőket. A társadalmi reform legdöntőbb tényezőjének a közműveltség (széles tömegekre kiterjedő) emelését tekintette. Naivitása mellett is haladó, mert az osztályelnyomó, kizsákmányoló hatalom megszüntetését szükségesnek tartotta. Javasolta, hogy a termelés munkamegosztásos alapon, közös munka formájában történjék, a termékek elosztásában pedig az egyenlőség elve érvényesüljön.

*Bolyai* filozófiai érdeklődésű gondolkodó volt. Ez nemcsak a társadalmi problémák megoldására irányuló törekvéseiből állapítható meg. Természetfilozófiai elmélkedéseiben a tudatos materialista felfogás, a dialektikus gondolkodás szintjére emelkedett. Meggyőző idézetekkel erősíthetjük meg állításunk jogosultságát: „Az egész világ részei között szükséges és szoros törvényszerűség van, vagyis az egész világ egy, mégpedig tökéletesen organizált élő egész.” „... a természetet nem szabad kényszeríteni, a természetet nem szabad ábrándok szülte agyrémek szerint formálni, hanem akarnunk kell észszerűen és természetes módon az igazságot, vagy magát a természetet látni, és hogy meg kell elégednünk a *lehető legjobb* tárgyalással.” A komplex számok elméletét tárgyaló dolgozatában a matematikai idealizmussal szemben így foglal állást: „... csak is olyan dolgok, és így csak olyan mennyiségek lehetnek a *józan* kutatás tárgyai, amelyek valóban megvannak (pl. anyagiak, a testi vagy külső világ részei, vagy legalább elgondolhatók és lehetségesek)”.

*Bolyai* kutatásai éppen azért voltak eredményesek, különösen a párhuzamosok már-már reménytelennek látszó problémája terén, mert a dialektikus-materializmus gondolatvilágával rokon felfogása hatotta át termékenyítően kutatói törekvéseit. Elődeinek kétezer esztendőn át vajúdó kutatásai pedig éppen azért voltak meddők, mert a lényeg meglátását a matematikai idealizmus hállyoga tette számukra lehetetlenné.

*Bolyai János* a szabadságharc idején értesült arról, hogy egy orosz matematikus, a kazáni egyetem tudós professzora, *Lobacsevszkij* 1840-ben könyvet adott ki „*Geometrische Untersuchungen zur Theorie der Parallellinien*” címen, melynek tartalma lényegében véve megegyezik az *Appendixével*. Midőn e könyvet apjától megkapta, elolvasta és észrevételeit írásba foglalta. (Magyar nyelvű kéziratának címe „*Észrevételek*”, dátuma 1851.) Élelméjű szigorú bírálat, a mű kisebb-nagyobb hibáira keményen, de

helyesen mutat rá. A mű egészét zseniális alkotásnak minősíti. Sőt, némely sora költőivé forrósodott elismerés.

Néhány évvel halála előtt még egy matematikai dolgozatot írt. Ez csonkán maradt ránk. Ebben a geometria szigorú, teljes megalapozására törekszik, s új problémát is tárgyal. Így például — mai terminológiával élve — a felületek fajait az összefüggés-számmal igyekezett jellemezni. Kéziratának címe „*Raumlehre*”, dátuma 1855.

*Bolyai János* a nyomor peremén, elhagyatva, 1860. január 27-én távozott az élők sorából. Sírja 1894-ig jeltelen maradt. Műve pedig még sokáig ismeretlen. Felfedezése halála után sok évvel jutott a matematikusok tudomására. Eredményeit megismerték, tudományos eszméit tovább fejlesztették. Emlékét ma már a legnagyobb tudósokat megillető tisztelettel övezik.

\*

Áttérve *Bolyai* matematikai munkásságának méltatására, azon kezdjük, hogy noha a párhuzamosok problémájának tisztázásán, a nem euklideszi geometria megalapozásán kívül is jelentékeny új eredményeket ért el — amint arra életrajzában is utaltunk —, itt csupán a nem euklideszi geometria egyik első felfedezőjeként méltatjuk. E téren adott ugyanis olyan korszakalkotó eredményeket és egy évszázadra irányító erővel kiható eszméket, amelyek fő jellemzői nagyságának.

*Bolyai* korában a matematikusok érdeklődése a párhuzamosok problémájától elfordult volna, ha *Kant* filozófiai rendszerét támadó és védelmező gondolkodók e probléma iránti érdeklődést felszínen nem tartották volna. A kanti apriorizmus tarthatatlanságának igazolására irányuló törekvések a térre vonatkozó kanti felfogás ellen irányuló támadást helyezték előtérbe. *Bolyai*, *Gauss* és *Lobacsevszkij* egyaránt tudatosan tudták, hogy a nem euklideszi geometria felfedezése a mondott filozófiai vita perdöntő lezárása, a kanti felfogás támadóinak ragyogó győzelme.

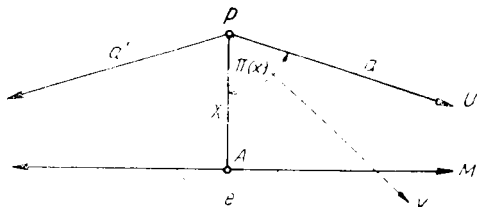
A kanti felfogással összhangban az állna, hogy a párhuzamossági axióma a többi euklideszi axiómából — mondjuk úgy, hogy a *maradék axiómarendszerből* — levezethető. Tehát a tapasztalattól független, s minthogy a többi axióma — a kanti felfogás hívei szerint — a tapasztalattól független, az egész geometria független a tapasztalattól. Az a tény, hogy a maradék axiómarendszer a párhuzamossági axióma tagadását is megengedi, más szóval, hogy a hiperbolikus nem euklideszi geometria ellentmondás nélküli, éppen azt igazolja, hogy a párhuzamossági axióma a maradék axiómarendszerből nem vezethető le.

*Bolyai* az *Appendix*-ben, *Lobacsevszkij* a *Geometrische Untersuchungen*...-ben egymástól függetlenül a hiperbolikus nem euklideszi geometria első kidolgozását adták. (*Lobacsevszkij* nyomtatásban legelőször 1829-ben közölte vizsgálatait.) Tárgyalási módjuk különböző. *Lobacsevszkij* az euklideszi párhuzamossági axióma tagadásán alapuló geometriának, a nem euklideszi hiperbolikus geometriának kidolgozását adta. Kétségtelen, hogy a publikálásban két évvel megelőzte *Bolyait*, s a hiperbolikus geometriának lényegesen részletesebb, eredményekben sokkal gazdagabb kidolgozását adta, mint amit az *Appendix* tartalmaz. Viszont a problémák beállításában *Bolyai* erősebb általánosításra való törekvése — a maradék axiómarend-



szerből levezethető (abszolút) tételek megállapítása — a későbbi kutatókat fokozottabban inspirálta a matematikai térfogalom tovább fejlesztésére.

A Bolyai-féle felépítés rövid leírása a következő. A maradék axiómarendszerből — mondjuk a következőkben röviden: az  $M$ -ből — a párhuzamosságnak más értelmezése adódik, mint amely értelmezés a teljes euklideszi axiómarendszerből folyik. Az előbbi az utóbbit speciális esetként tartalmazza. — Nevezzük a következőkben az euklideszi teljes axiómarendszert  $E$ -nek. —



Részletesebben a következőt mondhatjuk. Tekintsük egy  $P$  ponton átmenő egyenesek halmazát, az  $\{s\}$ -t, és a ponton át nem menő tetszőleges  $e$  egyenest.  $M$ -ből az következik, hogy az  $\{s\}$ -nek  $e$ -t metsző és  $e$ -t nem metsző elemei egy-egy szögtartományt alkotnak, tulajdonképpen egy  $\{s\}'$  és egy  $\{s\}''$  (közös elemet nem tartalmazó) halmazt, melyeknek egyesítése az  $\{s\}$ . A nem metszők alkotta  $\{s\}''$  halmaz által képzett szögtartományt két nem metsző egyenes határolja, nevezzük most  $a$  és  $a'$  egyeneseknek. Az, hogy  $a$  egybeesik  $a'$ -vel, az euklideszi párhuzamossági axióma. Az  $a \neq a'$ , az anti-euklideszi (más szóval hiperbolikus) párhuzamossági axióma. Ha az  $a$  és  $a'$  egyeneseket nevezzük a  $P$  ponton átmenő,  $e$ -vel párhuzamos egyeneseknek, akkor a párhuzamosság abszolút értelmezését nyerjük, mely az euklideszi és az anti-euklideszi értelmezést egyaránt magába foglalja. A  $P$ -ből  $e$ -re bocsátott merőleges az  $a$  és  $a'$  egyenesek képezte alakzatnak szimmetria tengelye. Jelölje  $e$  szimmetria tengely  $a$ -val és  $a'$ -vel alkotott nem tompaszögét  $\Pi(x)$ , ahol  $x$  a  $P$  pont  $e$  egyenestől való távolsága. Ezzel a párhuzamosság euklideszi, anti-euklideszi, abszolút értelmét rendre a

$$\Pi(x) = \pi/2, \quad \Pi(x) < \pi/2, \quad \Pi(x)' \leq \pi/2$$

alakban fejezhetjük ki. Bolyai 1823. november 3-án kelt, az életrajzban már említett, büszke hangú levele éppen annak a formulának a megállapítására céloz, mely az Appendix 29. §-ában a következő alakot nyerte:

$$\operatorname{ctg} \frac{1}{2} \Pi(x) = e^{\frac{x}{k}}.$$

A  $k$  numerikus értéke az  $M$  alapján nem határozható meg; az  $M$ -től független újabb axióma bevezetését, vagyis az  $M$  bővítését jelenti egy konkrét  $k$  szám előírása. A  $k \rightarrow \infty$  kirovása a párhuzamosság euklideszi axiómájával ekvivalens.

Az abszolút párhuzamosság fogalmából kiindulva, Bolyai néhány abszolút tételt állapít meg, amelyek közül a legnevezetesebbet — lényegében véve — a következőképpen fogalmazhatjuk meg.

Tekintsünk egy  $u$  félegyenest és az  $u$ -val abszolút párhuzamos félegyeneseik összességét a térben. A mondott félegyeneseket tartalmazó egyenesek mint normálisok egy adott ponton átmenő egyetlen  $\Omega$  felületet definiálnak, az ún. paraszférát. *A paraszférát síknak, a paraszféra geodetikus vonalaait, geodetikus szögeit és geodetikus távolságait rendre egyeneseknek, szögeknek és távolságoknak tekintve, olyan síkbeli rendszer adódik, amely az  $E$ -nek tesz eleget.* Mai kifejezés móddal élve, *Bolyai* modellt konstruált az abszolút térben az euklideszi geometria számára. Ez a modell tette lehetővé az abszolút síkon érvényes tételek rövid úton való levezetését, vagyis a geometriai tételek csupán  $M$ -től függő alakjának megállapítását. Ha e tételeket kifejező formulákban fellépő  $k$  paramétert egy konkrét számon rögzítjük, ha speciálisan a  $k \rightarrow \infty$  kirovást választjuk, akkor az abszolút tételt szétválasztottuk egy antieuklideszi, illetve speciálisan euklideszi tételre.

Ebben a felfogásban világossá válik, hogy ha a valóságos térben  $k$  véges érték, akkor *ez az érték óriási nagy.* Világossá válik az is, hogy ha  $k$  bármilyen véges érték, egy kellően kicsiny gömb belsejében az euklideszi geometria (megközelítően) érvényes.

Amint az a későbbi kutatók vizsgálatai nyomán kiderült, az „abszolút” fogalmának további tágításával az euklideszi, a hiperbolikus és elliptikus antieuklideszi geometria olyan közös megalapozása válik lehetővé, mely a *Bolyai*-féle koncepciónak felel meg. — Olyan maradék axióma rendszert véve alapul, mely  $M$ -ből a rendezési (következésképpen a folytonossági) axiómák törlésével adódik. — Itt például *Bachmann* egy 1959-ben megjelent könyvére utalunk. (*Aufbau der Geometrie aus dem Spiegelungsbegriff.*) Nem ez az egyetlen példa annak illusztrálására, hogy *Bolyai* egy-egy gondolata miként fejlődik még ma is tovább.

Nem kívánjuk *Bolyai* kutatásainak ismertetését tovább is részletezni. Csupán azt emeljük ki, hogy a matematikai szigorúság igényével, s megvalósításával kortársait megelőzte. Művében a szigorúság, a világosság, a lehető legnagyobb egyszerűségekre való törekvés és a magvas tömörség csodálatos harmóniája valósul meg.

\*

*Bolyai* helyét a matematika történetében elsősorban az az erősen inspiráló hatás jelöli ki, mely immár egy évszázadot meghaladó időszakban, a matematika és a fizika fejlődésében nyomon követhető.

Az a felfedezés, hogy a valóságos világ térvizszonyainak a tükrözésére nem az euklideszi rendszer az egyetlen lehetséges forma, hogy a tér euklideszi fogalma nem velünk született fogalom, a térfogalomnak egyre hatalmasabb iramú dialektikus fejlődését vonta maga után. A matematikai térfogalom fejlődése kihatott az egész matematika, sőt az elméleti fizika (elsősorban a relativitás-elmélet) fejlődésére is. Nem állt meg ez a fejlődési lendület a mondott tudományok határánál sem, hanem kihatott az exakt tudományos gondolkodás egész területére. Elegendő néhány vonalon rámutatni a fejlődés menetére, melyen a *Bolyai*tól induló hatás nyomon követhető.

Az axiómatikus módszer korszerű fejlődése megindul, először csak a felmerülő új geometriai problémák tisztázása során. Főlmerül a modell alkotás gondolata, majd kibontakozik a modell-módszer az axióma rendszer ellent-

mondástalansága bizonyításának céljára. Fölmerül az axióma rendszer teljességének a problémája. A matematikai logika, a bizonyításelmélet fejlődésében, ha közvetve is, ott érezhető még *Bolyai* hatása.

A geometria axióma rendszerének első kifogástalan összeállítása (a *Hilbert*-féle axióma rendszer), a projektív mérték felfedezése, majd e két fejlődési vonal összetalálkozása az algebra fejlődésébe torkollik. Igazolásul elég *Bachmann* már idézett könyvére utalnunk. Másrészt a tetszőleges testek fölötti projektív terek vizsgálatára utalhatunk.

A geometriai módszerek már a múlt században benyomultak a matematika olyan ágaiba, melyek a geometria régi határaitól távol estek. Példárá *Poincaré* és *Klein* kutatásai a komplex függvénytanban; a hiperbolikus geometria itt közvetlen és termékeny alkalmazást nyert.

A differenciálgeometria probléma felvetéseiben és fejlődésében *Bolyai* eszméinek hatása ugyancsak nyomon követhető. A gravitációs és elektromágneses mezők modern fizikája szorosan kapcsolódik a differenciálgeometriához. Ismeretes, hogy *Einstein* az általános relativitás-elmélet megalkotásánál a differenciálgeometria akkori eredményeit és módszereit nagy mértékben kiaknáztta. (Sőt a nem-euklideszi geometria fizika terén való közvetlen alkalmazására korábbi példát is említhetünk: A *Lorenz*-transzformációkat a hiperbolikus tér mozgásai gyanánt foghatjuk fel.) Vagyis a matematikai fogalomalkotás szóban forgó gazdag tárháza adta kezünkbe a modern fizikai világkép kialakításához szükséges eszközöket is.

Elmondhatjuk tehát, hogy *Bolyai* eszmevilága természettudományos világképünk kialakulásának egyik még ma is élő gyökere.



# *Elmélet és gyakorlat*

## *a Mezőgazdasági Kutató Intézet munkájában*

RAJKI SÁNDOR, a biológiai tudományok kandidátusa

**1959** végén volt 10 éves évfordulója intézetünk, a Magyar Tudományos Akadémia martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézete alapításának. Mint a Földművelésügyi Minisztérium egyik kutatóintézményének, feladata annak idején elsősorban új növényfajták előállítása volt, majd alapítása után egy évvel a növénynemesítési és a növénytermesztési kutatások tudományos intézményévé vált. 1953-ban a Magyar Tudományos Akadémia vette át, és ettől kezdve nevezik a Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutató Intézetének.

Jelenleg három akadémiai főfeladat tudományos kimunkálásán dolgozunk:

1. Fajta-, faj- és nemzetséghibridek, valamint a heterózis jelenség genetikai és élettani vizsgálata.

2. A kenyérgabona kérdés tudományos elemzése.

3. A takarmánybázis növelésének tanulmányozása.

E főproblémák tudományos vizsgálata során a talaj termékenysége növelésének egyes, főként trágyázási és talajművelési kérdéseit is kutatjuk, de csak annyiban, amennyiben a felsorolt három akadémiai főprobléma megoldása ezt megkívánja.

Intézetünk munkáját az alapvető kutatások és a gyakorlatot közvetlenül szolgáló kutatások párhuzamos és nagyjában egyenlő súlyú művelésének elvére építi. Az alapvető kutatások elsősorban a növénygenetika, a növénybiokémia és a növényélettan területét ölelik fel. A gyakorlatot közvetlenül szolgáló kutatások főként a növénynemesítésre és az agrotechnikára terjednek ki. Az intézeti kutatások túlnyomó többsége két szántóföldi növényünkre: a búzára és a kukoricára vonatkozik. Ezért — és a rövidség kedvéért — intézetünk munkáját a kukoricára és a búzára vonatkozó kutatások jelentősebb eredményein és egy-két elméleti-módszertani probléma megoldásán keresztül kívánjuk az olvasóval megismertetni. Itt csak megemlíttjük, hogy gyakorlati és részben elméleti vonatkozásban is jelentős kutatások folynak intézetünkben árpával, lucernával, cirokfélékkel, valamint a rét- és legelőgazdálkodás területén.

A továbbiakban a kukorica, a búza és egy-két elméleti-módszertani kutatás ismertetésével főleg azt szeretném megvilágítani, hogyan valósul meg kutatómunkánkban az elmélet és a gyakorlat egysége. Ezt a kérdést az MSzMP VII. Kongresszusán többen érintették; Kádár János elvtárs vitázó beszédében arra figyelmeztetett, hogy tudósaink ostromolják gondolataikkal, merész elképzeléseikkel az eget, de lábukkal azért maradjanak a földön.

Eddigi kutatási eredményeink közül népgazdasági kihatásaiban legjelentősebbek a *kukoricára* vonatkozóak. 4 államilag minősített beltenyésztes hibridet adott eddig intézetünk a mezőgazdaságnak: Mv 5, Mv 1, Mv 39 és Mv 40. Hazánkban beltenyészteses hibridekkel ma még csak intézetünk rendelkezik. Mint ahogy a nemzetközi hibridkísérletek eredményei mutatják, *a kukoricaneemesítésben Martonvásár világviszonylatban is az élvonalhoz tartozik.*

Hibridjeink 20—25 %-kal felülmúlják száraz szemtermésben az azonos tenyészidejű nemesített fajtákat, ami 12,5 q/kh országos termésátlagból kiindulva kat. holdanként 2,5—3 q szemeskukorica többlettermést, vagyis 5—600 forint többletbevételt jelent.

1959-ben Martonvásári hibridekkel, lényegében az Mv 5 hibriddel volt bevetve az ország kukoricavetésterületének  $\frac{1}{3}$ -a, mintegy 750.000 kat. hold. Ha csak a sokéves kukorica termésátlag alapján számított 2,5—3 q kat. holdankinti terméstöbbletet és az ennek megfelelő 5—600 forint többlet bevételt vesszük alapul — bár 1959-ben a kukoricatermés lényegesen jobb volt az átlagosnál —, a martonvásári hibridek alkalmazása révén az ország négy-ötszáz millió forint többletbevételhez jutott. 1961-ben már teljes kukorica vetésterületünket el tudjuk látni a martonvásári hibridek vetőmagjával és akkor a martonvásári hibridek alkalmazásától évenként várható többletbevétel ezerkétszáz-ezeröttszáz millió forintra rug majd.

5 év óta foglalkozunk a hímsterilitás felhasználásával a beltenyésztes kukoricaneemesítésben. Itt a cél: hibridkukorica előállítása címerzés nélkül. A hímsterilitás felhasználásával előállított Mv 1 hibrid 1958-ban Bánkúton, Lovászpatonán és Martonvásáron szerepelt összehasonlító kísérletben, és a címerzéssel előállított Mv 1 hibridnél néhány %-kal többlet termett.

Fontos feladatunknak tekintjük a kukorica nemesítési alapanyag állandó tervszerű gyarapítását. Jelenleg kétezernél több három-négy éves, erősszáru, dús levélzetű, sok virágport szolgáltató, hidegtűrő új beltenyésztes törzsünk van. Minden remény megvan arra, hogy ebből az alapanyagból a jelenlegieknél még kedvezőbb tulajdonságú hibrideket állíthatunk majd elő.

A hibridhatás okainak tudományos megközelítése, ill. feltárása érdekében néhány éve tanulmányozzuk a heterózis jelenség élettanát.

A hibridkukorica vetőmag elterjesztésének meggyorsítására és jó minőségének, elsősorban csírázóképeségének és csírázási erélyének a nagyüzemi termesztés körülményei közötti állandó biztosítására javasoltuk korszerű kukoricavetőmagszárító, kalibráló és esávázó üzemek létesítését könnyen megközelíthető mezőgazdasági nagyüzemekben. Intézetünk gazdaságában 1956-ban megkezdttük az első hazai kukoricavetőmagüzem építését; e kezdeményezés nyomán 1958-ban 6, 1959-ben 3, 1960-ban pedig további 3 kukoricavetőmagüzem létesült, illetve létesül.

A kukorica agrotechnikai kísérleteink két irányúak:

- a) kézimunka nélküli kukoricatermesztés kidolgozása,
- b) a kukoricatermés állandó növelése feltételeinek tudományos kimunkálása.

Intézetünk mindkét vonatkozásban kezdeményezőként lépett fel hazánkban.

A kukorica vetés és betakarítás gépesítésének kidolgozása javarészt megoldottnak tekinthető. Ezért a fő figyelmet Intézetünkben arra fordítottuk, hogyan küszöbölhető ki a kézimunka a kukorica ápolásából.

Ápolási kísérleteink négy éven át egybehangzóan azt bizonyítják, hogy viszonyaink között, Martonvásáron a kapálás célja a gyomirtás, és a kapálásnak tulajdonított egyéb kedvező hatások (talajnedvesség-megőrzés, szellőzés, talajélet hasznos fokozása stb.) a termésmnövekedésben nem mutatkoznak. Az 1959. évi állami gazdasági kísérletek több helyen az országban hasonló képet mutattak. Szuperszelektív gyomirtó szerek (Simazin, Atrazin) alkalmazása sok kísérletben jó eredménnyel járt. Ez azzal biztat, hogy a kapálás nélküli kukoricatermesztés, a módszerek egyes tájainkra való konkrét kidolgozása után a közeljövőben megvalósulhat. A fattyazás természetesökkenés veszélye nélkül elhagyható, mint ahogy ezt többéves kísérleteink bizonyítják. Egyelésre pedig nincs szükség, ha megfelelő talajfertőtlenítés után alak és nagyság szerint osztályozott, tökéletesen csírázó és teljesen tiszta vetőmagból annyi szemet vetünk egy fészekbe, ahány növényt óhajtunk felnevelni.

A termésmnövelés feltételeinek kimunkálására végzett kísérleteink közül a legjelentősebbek az optimális tenyészterület megállapítására irányulnak. Többéves tenyészterület kísérleteink megmutatták, hogy a tőszám/kh növelése ma a kukorica legjelentősebb termésmnövelő tényezője az agrotechnika vonalán. Ennek alapján javasoltuk az eddig szokásos kat. holdankinti 8—10.000 növény helyett a *kukoricaföldek termőerejének és vizgazdálkodási viszonyainak figyelembevételével 16—20.000 növény felnevelését kat. holdankint.*

Trágyázási kísérleteink során kitűnt, hogy a *műtrágyák érvényesülése szorosan összefügg a kukorica állomány sűrűségével.* Hároméves kísérletekben szignifikáns termésmnövekedést csak a jelenlegi gyakorlatban szokásosnál nagyobb tőszámú állományokban kaptunk. Ugyancsak megállapítást nyert, hogy féladagú istállótrágya műtrágyákkal kiegészítve azonos termésmnövelő hatást fejt ki, mint a teljesadagú istállótrágya.

A *búza*termések az elmúlt években különösen az állami gazdaságokban nőttek. Sok állami gazdaság több év átlagában, csaknem minden állami gazdaság és sok termelőszövetkezet egyes táblákon majdnem minden évben 15—16 q/kh vagy ennél nagyobb terméseket ér el. Ilyen termések esetén a jelenleg termesztett fajták rendszerint megdőlnek és nehezzé vagy lehetlenné válik a megdőlt búza gépi betakarítása. Tetézheti a bajt az a körülmény, hogy az a gazdaság takarít be búzából kisebb termést, amelyik jobban megművelte a búza alá a földjeit, a nagy termés reményében gondoskodott a búzavetések megfelelő tápanyagellátásáról, idejében vetett stb., egyszóval jól gazdálkodott. Ezekben a jó gazdaságokban ugyanis a búzavetések hamarabb és erősebben megdőlnek, és a legcsekélyebb aszálytól is jelentősen csökkenhet a dőlt gabona termése.

Mindezt számításba véve *kezdeményeztük olyan új intenzív búzafajták előállítását,* amelyek rendelkeznek a jelenlegi búzafajtáink jó tulajdonságaival (minőség, télállóság és aszálytűrés), de ezektől eltérően szilárd és rövid a száruk, vagyis, kevésbé dőlnek meg és kedvező a szem-szalma arányuk, koránérők („rozsdarezisztensek”) és a bőséges tápanyagellátottságot nagy termésekkel hálálják meg. Ma már e célkitűzések általánosan elismertek a magyar búzanemesítők körében, és Martonvásáron kívül is több helyen foglalkoznak intenzív búzafajták nemesítésével.

Új intenzív búzafajták előállítására intézetünkben felhasználjuk a számbajöhető összes búzanemesítési eljárásokat: az egyszerű kiválasztást, a fajon belüli és a fajok közti keresztezéseket, tavaszi búzafajták öröklötten

őszivé alakítását, sugárzó izotópokkal való kezelést stb. A nemesítési célra felhasznált fajtákat biológiai, genetikai, fiziológiai, biokémiai stb. vizsgálatoknak vetjük alá. Néhány éve folyó vizsgálatainkkal megállapítottuk, hogy a termésre, ill. a termést közvetlenül befolyásoló tulajdonságok kifejlődésére alapvető jelentőségű a búzafajták tenyészidejének a termőhely adta klimatikus lehetőségekhez mért beállítása.

A keléstől a szárbaindulásig terjedő fejlődési időszak, a vegetatív fejlődési periódus hosszától függ — lényegében — közvetlenül a búza ősziiségének foka és a télállósága, közvetve sok egyéb, az érési idő által meghatározott tulajdonsága. Ezért többéves kísérletekben megállapítottuk a nemesítéshez felhasznált búzafajták jarovizációs és fénystádium igényeit, amelyek a vegetatív fejlődési periódus alapját képezik. Sok fajta jarovizációs igényét határoztuk meg csírázó magállapotban, néhány fajtaét — köztük legfontosabb termesztett fajtáinkét — növényállapotban. A jarovizációs és a fénystádium befejeződése után, e stádiumos változások alapján fejlődnek ki a búza reprodukív szervei, a kalász és benne a virágok, ezzel együtt a búza-növény a reprodukív fejlődés periódusába lép.

A szártenyészöcsűcs differenciálódása, a kalász képződése — amely a jarovizációs és a fénystádium befejeződése után és a differenciálódásra kedvező hőmérsékleti viszonyok beköszöntésével kezdődik — megfelelő növényi tápanyagok biztosításával a nagyobb termés irányába befolyásolható. Ezért a kalászképződésre és az alapját képező stádiumos változásokra vonatkozó vizsgálataink új lehetőségeket nyitnak a búza tudományos alapokon nyugvó trágyázására, főként a fejtrágyázásra hazánkban (téli fejtrágyázás). Ezzel párhuzamosan és részben hasonló céllal tanulmányozzuk a búza ásványi táplálkozását, elsősorban a tápanyagellátottság hatását a terméselemek (kalászk/ kalász, szem /kalászk, abszolút szemsúly és állománysűrűség) kialakulására.

A búza reprodukív fejlődési periódusának megismerésére végzett kísérleteink közül jelentősek a virágzás-, megporzás- és megtermékenyítés-biológiai vizsgálatok, amelyek során sikerült ezeknek a termés kialakulásában elhatároló jelentőségű folyamatoknak egyes kérdéseit — nyitvavirágzás mértéke, különféle megporzási módok hatékonysága, magkötés és vitalitás a reprodukív szervek fejlettségétől függően stb. — tisztáznunk.

A reprodukív fejlődési periódustól, ill. az érés idejétől függ lényegében, hogy mekkora kárt tesz a búzában a viszonyaink között meglehetősen gyakran jelentkező rozsda és az aszály. Mindez együttvéve mutatja a tenyészidő és a termés összefüggését.

Szovjet kutatók tapasztalatainak felhasználásával Martonvásáron az elmúlt négy év kutatásai során *sikerült örökletesen tavaszi búzát örökletesen őszi búzává átalakítanunk és örökletesen őszi búzát örökletesen tavaszi irányba fejleszteniünk*. Őszielési és tavasziasítási kísérleteink hazai viszonyok között módszert adnak a termés kialakulásában oly jelentős tenyészidő megváltoztatásához és egyben anyagot a genetika sarkalatos kérdésének, az egyedfejlődés folyamán szerzett tulajdonságok öröklődésének pozitív eldöntéséhez.

A nemesítési alapanyag tanulmányozása során igen értékes fajtákra találtunk az olasz fajták között (San Pastore, Fortunato, R 16 stb.). Korán, standard fajtáinknál (B 1201, F 481) 5—10 nappal korábban érnek. Általában annyi szemet teremnek, mint amennyi szalmát, ami azért előnyös, mert



az egységnyi területen előállított szárazanyagból több esik a számunkra értékesebb szemre, szemben eddigi fajtáinkkal, amelyeknél a szalmatermés általában a szemtermés másfél-kétszerese. Erős a szárúak, azért nehezen vagy egyáltalában nem dőlnek meg, ami megkönnyíti a gépi betakarításukat és lehetővé teszi a termés növelése érdekében intenzívebb trágyázásukat. Egy-éves összehasonlító kísérletek terméseredményei biztatóak: *parcellás kísérletekben Martonvásáron egyes olasz fajták 40 q/kh 14% nedvességtartalmú szemterméssel fizettek, megdőlés nélkül*. Ugyanezekben a kísérletekben a Bánkúti 1201 32 q/kh 14% nedvességtartalmú szemtermést adott, azonban annyira megdőlt, hogy csak sarlóval lehetett learatni. Javításra szorul a nemesítés során a fajták lisztminősége és télállósága.

Új, megnövekedett igényeinknek megfelelő fajták előállításához azonban nem elégséges 3—4 esztendő, ehhez szükség lehet 8—10 évre, vagy ennél is hosszabb időre. Addig is, míg saját nemesítésű intenzív búza fajtákkal nem rendelkezünk, az igények átmeneti kielégítésére javasoltuk az előbb már említett néhány olasz fajta hazai kipróbálását, ami meg is indult állami gazdaságainkban. A múlt év őszén megkezdtük néhány legújabb intenzív szovjet búzafajta (Bezostaja 4, Szkoroszpelka 3 b) hazai kipróbálását, amelyek szilárd és rövid szárúak, télállóak, valamint jó minőségűek, és reméljük, hogy koraiságuk is megfelelőnek bizonyul majd.

Kezdetől fogva tisztában voltunk azzal, hogy eredményes kutatások elméleti alapja csak igaz elmélet lehet. Ezért szenteltünk az elmúlt években nagy figyelmet a *micsurini genetika fejlesztésének*. Mint ismeretes, a szakemberek többsége ma még nem látja, hogy a két alapvető genetikai-biológiai irányzat, a formalista vagy korpuszkuális genetika és a micsurini genetika közül melyik az igaz. A legutóbbi időkig hazánkban kevés olyan kutatás folyt, amelyek alapján szakembereink biztosan tájékozódhatnak ebben az alapvető kérdésben. Az eddigiekben már érintett elméleti-módszertani kutatások és különösen a most röviden érintendő vegetatív hibridizációs kutatások jelentősen elősegíthetik Intézetünkön kívül is az elméleti álláspontok tisztázódását, és hozzájárulhatnak a genetikai-biológiai koncepciók megfelelő értékeléséhez.

A vegetatív hibridizációs kutatásunknak az a célja, hogy anyagot adjon az átöröklés „mechanizmusának” tudományos megismeréséhez. E kutatások során az egyik fajtájú növény vegetatív szerveit (rügyeit) átoltjuk egy másik fajtájú, alanyként használt növényre, így jön létre az oltvány. Ha az alanyként használt növény — amelyre a rügyet ráoltottuk — tulajdonságai az oltás és a nevelés (asszimilációs felület szabályozás az oltványon) hatására kifejlődnek az oltvány magnemzedékében, létrejön a vegetatív hibrid. A vegetatív hibrid megcáfolhatatlanul bizonyítja a micsurini genetikának az átöröklés lényegére vonatkozó álláspontját, amely szerint az átöröklítés minden élő, a növény minden szervének tulajdonsága, és egyben megdönti a formalista genetikának azt az állítását, hogy az átöröklés a sejtmag speciális öröklési anyagához (génhez) kötött. Érthető tehát, hogy miért folyik oly heves vita a vegetatív hibridek körül a micsurini és a formalista genetikai irányzatok között.

Szovjet, kínai, japán és más nemzetiségű kutatók tapasztalatainak felhasználásával Martonvásáron az elmúlt két év kutatásai során *tojásgyümölcs és paradicsom növényeken vegetatív hibrideket állítottunk elő*, amelyek most már hazánkban is mindenki számára kézzelfoghatóan bizonyítják a micsu-

rini genetika igazát, és tényekkel cáfolják meg a formalista genetikai elképzeléseket.

Hozzá tartozik az igazsághoz, hogy a Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Vezetősége, különösen az utóbbi években, többször felhívta a figyelmünket az elméleti-módszertani kutatások és a micsurini genetika fejlesztésének fontosságára. Az Osztály lehetővé tette Intézetünkben az alapvető kutatások (növénygenetika, növénybiokémia, növényélettan) és a gyakorlatot közvetlenül szolgáló kutatások (növénynemesítés és agrotechnika) párhuzamos és nagyjában egyenlő súlyú művelését.

\*

Az elmélet és a gyakorlat egysége csak úgy valósulhat meg igazán, ha az elmélet utat mutat a gyakorlatnak. De erre csak olyan kutató képes, aki szenvedélyesen keresi az újat. Munkánkban mindig erre törekedtünk.

Egyik feltétele annak, hogy kutatásaink a gyakorlat előtt járhassanak, a világ szakirodalmának rendszeres tanulmányozása. Ezt lehetővé teszi a könyvtárunkba járó nagyszámú szakfolyóirat. 1959-ben a hazai szakfolyóiratokon kívül a Szovjetunióból 27, a népi demokráciákból 22 és a tőkés országokból 76 szakfolyóiratot kaptunk.

Az újat szenvedélyesen kereső kutató számára felbecsülhetetlen értékűek a külföldi tanulmányutak.

1954—1959 években Intézetünk kutatói a Szovjetunióban, a Kínai Népköztársaságban, Lengyelországban, a Német Demokratikus Köztársaságban, Csehszlovákiában, Romániában, Bulgáriában, Jugoszláviában, az Amerikai Egyesült Államokban, Ausztriában és Olaszországban voltak tanulmányúton. 6 év alatt 24 kutató 47 tanulmányutat tett 153 hét, tehát kerekén 3 év időtartammal.

Értékesek voltak számunkra a külföldi specialisták intézeti látogatásai, akik — amellet, hogy tájékozódtak Intézetünk kutatómunkájáról — megosztották velünk legújabb tapasztalataikat. Nem teljes adatok szerint 1955 óta 607 külföldi — zömmel szakember — fordult meg intézetünkben, akik közül 507 a Szovjetunióból és a népi demokratikus országokból érkezett, 100 pedig egyéb országokból. A számbavett 5 év alatt a legtöbben az NDK-ból — 140 — és a Szovjetunióból — 75 — jöttek hozzánk.

Kutatásaink eredményeiről a legkülönbözőbb módokon értesültek a gyakorlatban dolgozók. Előadások, tanfolyamok, intézeti bemutatók, gazdaság látogatások és szakeikkek, valamint az irányító szerveknek tett javaslatok útján ment át a gyakorlatba mindaz, ami erre érett volt a kutatási eredmények közül. Megbízható adatok csak az intézet munkatársaitól megjelent szakeikkek és könyvek számáról állnak rendelkezésünkre. Ezek szerint az elmúlt 10 év alatt 217 jelentős szakeikket és 6 könyvet publikáltunk. Igen jó kapcsolataink alakultak ki az elmúlt években az állami gazdaságokkal. Tsz. kapcsolatainkon és más hazai kutatási és oktatási intézményekkel való kapcsolatainkon javítanunk kell.

E néhány kérdés elemzésével igyekeztem megmutatni, hogyan valósul meg kutatásainkban az elmélet és a gyakorlat egysége, és ugyanakkor megkísértem érzékelteni elméleti és gyakorlati vonatkozásban hozzájárulásunkat a szocializmus építéséhez hazánkban.

# *A hazai szótárkiadás helyzete*

PROPPER LÁSZLÓ osztályvezető

A hazai könyvkiadás keretében a szótárkiadás külön pozíciót biztosított magának. Annak ellenére, hogy a magyar szótáriródalom igen tiszteletreméltó múltra tekinthet vissza, ebben a múltban nincsen egyetlen szakasz sem, amely — a könyvkiadás mindenkori helyzetéhez és lehetőségeihez arányosítva is — akár csak megközelítené azt a számban és értékben páratlan fellendülést, amelyet a magyar szótárkiadásban 1950-től megállapíthatunk.

Hazánkban a felszabadulás tette lehetővé azt, hogy a szótárszerkesztés és szótárkiadás új utakat és módszereket keressen. Csak így tudhatott egyrészt eleget tenni a mindinkább szükségyszerűen jelentkező igényeknek, másrészt betölteni azt a történelmi hivatást, amit korunkban a világ népei közötti béke és barátság eszméjének megszilárdítása és ennek az eszmének gyakorlati megvalósítása egyenesen megkövetel.

1950-ben ismertük fel ezeknek a problémáknak jelentőségét. Kormányrendelet jelent meg, amely a két- és többnyelvű szótárak szerkesztését a Magyar Tudományos Akadémia kiadójánál összpontosította. Ezzel az intézkedéssel biztosítani kívánta azt, hogy a megjelenő kiadványok igényesek legyenek, és tudományos felkészültséggel, alaposítással készüljenek.

Ebben az időben új utakat kerestünk. Már induláskor célul tűztük ki, hogy szótárainknak elsősorban a jelentkező szükségletet kell kielégíteniök. Ez alatt azt értjük, hogy olyan szótárakat adjunk ki, amelyekre a tudomány, a technika, a kultúra, de nem utolsósorban a gyakorlat embereinek feltétlenül szükségük van. Úgy gondoltuk, már a kezdet kezdetén is, hogy külön szótárszerkesztőséget kell felállítani az Akadémiai Kiadó kebelében, amelyben több nyelvet beszélő, lehetőleg egyetemi végzettségű szerkesztők dolgozzanak oly módon, hogy egy-egy szótár felelős szerkesztője a vállalat keretein kívül álló nyelvész professzor legyen. Mivel ez időben nem állottak rendelkezésünkre olyan anyaggyűjtemények, amelyek felhasználhatók lettek volna — legfeljebb módszerében és nyelvi anyagában részben elavultnak tekinthető néhány korábbi szótár — ezért a szótárszerkesztőséghez külső munkatársakat kapcsolunk. Feladatuk az volt, hogy a szótárszerkesztőség egy-egy tagjának vezetésével, meghatározott szakterületről egyrészt összegyűjtsék a magyar szóanyagot, másrészt felkutassák ezeknek idegennyelvű megfelelőit. Hasonlóképpen a szótárilag számításba jövő idegen nyelvek szó- és kifejezésanyagát is gyűjtötte a szerkesztőség. Volt olyan időszak 1950—52 között, amikor a szótárszerkesztőségekben 80 szerkesztő dolgozott és a külső munkatársak száma meghaladta a 200-at. Egy időben 10—15 szótár szerkesztéséhez kezd-

tünk hozzá. Ez a módszer csak nagyjában vált be. Rövidesen rájöttünk arra, hogy az ilyen nagy létszámú belső szótárszerkesztőség munkája sohasem lehet egybehangolt, a külső munkatársak egymástól elszigetelten dolgoztak, munkájukban nagy volt a hibalehetőség.

Fejlődésünk második szakaszában kiválogattuk a legjobb tudással rendelkező szótárszerkesztőket, ezeket továbbra is foglalkoztattuk, és a szótárszerkesztőség nagy létszámát 30 főre csökkentettük. Ugyanígyen szelekeiőt hajtottunk végre a külső munkatársak között is.

Szótárszerkesztőségünkben, az egyes nyelveknek megfelelően, szótári csoportokat alakítottunk ki. Külön szótári csoportja van az orosz, német, angol, francia nyelvnek. Ezek a szótári csoportok 3—4 főből állnak. A felosztásnak ez a módja egyben biztosította a szótárszerkesztők továbbfejlődését is, hiszen állandóan és folyamatosan egy meghatározott nyelv kérdéseivel foglalkoznak, rendelkezésükre áll a megfelelő szakirodalom stb.

A külső munkatársak bevonásánál mindinkább érvényesül az a szempont, hogy csak olyan specialisták segítségét kérjük, akik a tudományos életben maguknak már nevet szereztek, az illető idegen nyelvet jól ismerik. Külső munkának tekintjük azt is, ha egyes területek szóanyagának összegyűjtése kapcsán tudományos vagy ipari kutatóintézeteket kérünk fel a szókinés kidolgozására.

A vázolt kollektív munka irányítója a szótár főszerkesztője, aki már a szótári munkák megindulása előtt kidolgozza a szerkesztési utasításokat. Ő az, aki a szótár tudományos kérdéseit elvi síkon tisztázza, a szótár tárgyi kereteit meghatározza, főmunkatársait összeválogatja, velük az anyag gyűjtésének és szótári feldolgozásának módszereit behatóan megbeszéli, a nyers kézirat előkészítését minden fokon figyelemmel kíséri. A szótár főszerkesztője felelős a munka egészéért. A szótárszerkesztőség dolgozói által elkészített — előszerkesztett — kéziratot végleges formájában a szótár főszerkesztője alakítja ki.

Természetesen a szerkesztés során számos olyan lexikográfiai kérdés vár megoldásra, amely minőségileg jobbra tehetné kiadványainkat. Ilyen probléma többek között:

a frazeológia kérdése, nevezetesen az, hogy az egyes címszavak mellett milyen példamondatokat, szókapcsolatokat adjunk;

a tulajdonnevek címszóként szerepeljenek-e külön az egyes szótárakban; mennyi nyelvtani, kiejtésbeli, hangsúlyozási tájékoztatást adjon a szótár, és milyen formában tegye ezt;

hogyan jelezze a szavak és egyes szójelentések stiláris, hangulati értékét; mennyi régi nyelvi, tájnyelvi, szaknyelvi szót vehet fel anyagába a köznyelv szavai mellett stb.

A megoldatlan kérdések nagy nehézségeket okozhatnak, és éppen megoldatlanságuk folytán, különböző szótárainkban, a főszerkesztők állásfoglalásától függően szerepelnek.

A nehézségeken úgy próbálunk segíteni, hogy a kiadó mellett működő Szótárszerkesztési Tanács állásfoglalását kérjük ki az egyes kérdésekben. A Szótárszerkesztési Tanácsot 1957-ben hívtuk életre. Az Akadémiai Kiadó felkért hat nyelvész professzort, akik maguk is jelentős számú szótári művet alkottak, hogy vegyének részt a Tanács működésében. A Tanács hároméves fennállása alatt számos kérdésben nyújtott komoly segítséget a tervezés, szerkesztés és kiadás területén.

A szervezeti kérdések között szólni kell a Magyar Tudományos Akadémia Szótári Bizottságáról. Ez a bizottság ellenőrzi az Akadémia részéről a kiadó

szótárszerkesztési és kiadási munkáját, az egyes szótárak főszerkesztőinek kijelöléséhez a hozzájárulást megadja, és figyelemmel kíséri a hazai szótár-irodalom teljes egészét.

A mai napig 68 két- és többnyelvű szótár jelent meg 91 kiadásban és több mint 1,250 000 példányban. Szótárainkból évről-évre újabb kiadásokat jelentetünk meg és — a fennálló papír- és nyomdatechnikai nehézségek miatt — nem is tudunk eleget tenni az utánnyomási kéréseknek.

Kétnyelvű szótáraink egy része általános szótár, másik része szakszótár. Kiadványaink három típusba sorolhatók: nagyszótár (70 000 címszón felül), kézisztár (40 000—60 000 címszó) és kissztár (kb. 20 000—30 000 címszó). E szótárakhoz társulnak legújabbban a szemléltető képesszótárak, valamint a műszaki értelmező szótársorozat, amely ugyancsak tartalmaz idegen nyelvű értelmezéseket is. Szótáraink közül 17 az orosz nyelvvvel foglalkozik, ezek közül 10 műszaki és tudományos szakszótár (általános műszaki, orvosi, mezőgazdasági, katonai, vasúti, autóműszaki), 7 pedig különböző típusú és terjedelmű általános szótár.

Az elmúlt évben Alkotmányunk tizedik évfordulójára jelent meg a legújabb nagy orosz—magyar szótár, amely 220 000 szótári adatot tartalmaz. Orosz szótáraink eddig összesen mintegy 250 000 példányban jelentek meg, ilyen módon jelentékeny szerepet vállalva az orosz nyelv ismeretének elterjesztésében és ezáltal a szovjet tudományos és kulturális eredmények hozzáférhetőbbé tételében.

Más nyelvű szótáraink is jelentős alkotásoknak tekinthetők. Ismereteseek német—magyar és magyar—német szótáraink, francia és angol kiadványaink is. Kb. egy évvel ezelőtt jelent meg a nagy magyar—francia szótár, amely 320 000 adatával az élő magyar szókinésznek ez idő szerint legteljesebb szótározása. A mai napig angol, francia, olasz, spanyol, bolgár, szerb-horvát, albán, lengyel, koreai, latin, eszperantó stb. nyelven jelentek meg szótáraink. Készülnek a cseh, román, szlovák szótárak.

Szakszótáraink folyton bővülő sora országunkban nélkülözhetetlennek mutatkozik. Műszaki és tudományos (angol és orosz), mezőgazdasági (orosz), orvosi (orosz) szakszótáraink már eddig is több kiadást értek meg. Nemrég indítottuk meg műszaki értelmező szótársorozatunkat, amely egy-egy magyar címszó mellett tartalmazza annak rövid körülíró magyarnyelvű értelmezését, valamint orosz, német és angol nyelvi megfelelőjét is. Ezeket az értelmező szótárakat kisebb szakterületekre bontva készítjük el, mint pl. általános mechanikai, vízierőművek, építőanyagok stb. 20 ilyen kisebb kötetet tervezünk. Ezekből a kisebb kötetekből fogjuk a későbbi évek során elkészíteni a nagy műszaki értelmező szótár három kötetét.

Az 1959—60. évi tervekből kiemelem az orosz nyelv új típusú iskolai szótárait. A Művelődésügyi Minisztérium elrendelte, hogy az általános iskolák VII. és VIII. osztályai számára egy kb. 5 000 szótári adatot tartalmazó szótárat kell készíteni, amelyet tankönyvnek minősítenek. Ugyancsak kötelező lesz a szótárhasználat a középiskolákban orosz nyelvet tanulók részére is. Ez a most készülő középiskolai szótár már lényegesen nagyobb terjedelmű lesz, mint az előbb említett, előreláthatóan 15 000 szótári adatot fog tartalmazni. Tovább folytatjuk még hiányzó szótáraink kiadását. Ezek között olyan szótárak is szerepelnek, amelyek Magyarországon még nem jelentek meg. A szótárkiadás második ötéves tervében kiadjuk a kínai—magyar és magyar—kínai, az arab—magyar és magyar—arab szótárakat.

Szeretnék foglalkozni a szótárak újabb kiadásainak kérdésével. A kapitalista kiadói gyakorlat az, hogy sokszor hosszú éveken keresztül változatlan formában adják ki a megjelent szótárakat. Mi, mielőtt valamelyik szótárunk második vagy további kiadását nyomdába adnánk, azt mindenkor kiegészítjük, ha szükséges bővítjük. Szótárszerkesztőségünk állandóan figyeli az élő beszédet, a napi sajtót, a szakirodalmat és az állandóan keletkező új szavak, szókapcsolatok kijegyzésével lehetővé teszi, hogy az újabb kiadások elkészítésénél ezek a korábban nem szótározott nyelvi tények is szerepeljenek.

A nyelvfejlődés állandóan megteremti a maga új szavait. Korábbi szótárainkban az ilyen szókapcsolatok pl. mint csúcskonferencia, vagy ostornyeles fényeső nem szerepeltek, ismeretlenek voltak. Új szótárainkba ezeket idegen nyelven is értelmezve felvesszük.

Külön szeretném a szótárkiadás nemzetközi kapcsolatainak alakulását ismertetni. Már évekkel ezelőtt súlyt helyeztünk arra, hogy bizonyos szótárakat a szocialista országok megfelelő szerveivel való együttműködés keretében szerkesszünk, és adjunk ki. Így megállapodás jött létre a Magyar Tudományos Akadémia és a Csehszlovák Tudományos Akadémia, a Magyar Tudományos Akadémia és a Lengyel Tudományos Akadémia, végül a Magyar Tudományos Akadémia és a Román Népköztársaság Akadémiája között kétnyelvű szótárak megszerkesztésére és kiadására. Ezeknek a megállapodásoknak az volt a lényegük, hogy az egyik kötetet a magyar fél szerkeszti, és a másik fél lektorálja, az ellenkötetet pedig — a kölcsönösség elve alapján — a másik fél szerkeszti, illetve lektorálja. Így módon indultak meg a három nyelv nagy, általános szótárainak szerkesztési munkálatai. Elsőnek a lengyel—magyar szótár készült el, és jelent meg, a cseh—magyar nagyszótár Prágában most van a nyomdában, előreláthatóan 1960. első negyedében jelenik meg. Kapcsolatot létesítettünk a Bolgár Tudományos Akadémiával és az Albán Tudományos Intézettel is.

Érdekes együttműködést alakítottunk ki a magyar—koreai szótár szerkesztésénél és kiadásánál. A szótár szerkesztési munkálatait Magyarországon végeztük el, bevonva a szerkesztésbe az egyetemeinken tanuló koreai diákokat. A lektorálást a Koreai Tudományos Akadémia vállalta. Nehézségeink mutatkoztak a nyomdai kivitelezésnél, mert nem állottak rendelkezésünkre koreai írásjelek. A koreai fél vállalta, hogy a szótár koreai anyag részét Phenjában kizsedeti, erről levonatokat kaptunk, és azután a nálunk kizsedett magyar szövegrésszel együtt itt Magyarországon nyomtuk ki a szótárt. Ötéves tervünkben szerepel a koreai—magyar rész kiadása is.

Igen jó kapcsolatokat alakítottunk ki a Szovjetunió moszkvai szótárkiadó vállalatával. Terveink között szerepelnek a közös kiadványok, a kölcsönös szerkesztés és lektorálás is.

Az 1957-ben Lipcsében megtartott Kiadói Konferencia javaslatai nyomán 1958-ban megállapodást létesítettünk az Ukrán Szövetséges Szocialista Köztársaság Kárpátontúli Területi Kiadójával az ukrán—magyar, magyar—ukrán szótárak közös kiadására. Egy-egy kötetet szerkesztünk külön-külön, és azt kölcsönösen lektoráljuk. A kötetek szerkesztése befejeződött, a lektorálás most kezdődik el, és terveink szerint a két kötet Magyarországon 1960. első felében kerül nyomdába.

Külön kell megemlékeznem a Verlag Enzyklopedievel (Leipzig) kötött megállapodásainkról, melynek első fázisaként vállaltuk a német—magyar Bildwörterbuch magyarországi lektorálását. Ezt követően megállapodtunk

abban, hogy a német kiadó átengedi a Bildwörterbuch-ok rendszerét, és felhatalmazást ad a felhasználható anyag átvételére is, továbbá átengedi a Német Demokratikus Köztársaságban készült illusztráció matrióáit.

Ezen az alapon kezdtük meg magyar—idegen nyelvű illusztrált szótáraink szerkesztését és kiadását. Mivel mi magyar—idegen nyelvű szemléltető szótárakat készítünk, és ezekben a magyar életet mutatjuk be, természetesen a német—idegen nyelvű kötetek anyagából csak kisebb részt vehetünk át. Előbb a sorozatban a magyar—német, magyar—francia és magyar—orosz kötetek már megjelentek, most készül a magyar—angol és a magyar—olasz rész.

Esetenkénti nemzetközi megállapodásaink is vannak. A Szovjetunióban szerkesztett orosz—magyar geodéziai szótárt a megfelelő szakemberek bevonásával az Akadémiai Kiadó készítette el, és most várjuk a végleges kéziratot. Megállapodásunk szerint a nyomdai kivitelezés Magyarországon történik.

Úgy gondoljuk azonban, hogy még csak az elején tartunk annak, amit tulajdonképpen keresztülvihetnénk. Legfontosabb tapasztalatunk eddig az, hogy két vagy több ország szótárkiadási együttműködése csakis úgy képzelhető el, ha az országok kiadói állapotnak meg a közös munkában.

Másik megoldandó problémának tartjuk a terveknek oly értelmű koordinálását és összeegyeztetését, amely kiküszöböli azt, hogy két vagy több ország ugyanolyan tartalmú és jellegű szótári kiadványon dolgozzon.

Törekednünk kell arra, hogy a kisszótárak, középszótárak és nagyszótárak szókinsét nagyságrendileg megállapítsuk, és nemzetközi kapcsolataink révén ezeket azokkal az országokkal közöljük, amelyek nyelvünkről először készítenek saját nyelvükre értelmezett szótárakat.

A nemzetközi kapcsolatokhoz tartozik az is, hogy az egyes kiadók személyes érintkezéseiket az eddigieknél sokkal jobban építsék ki. Konkrét munkát értenék ezalatt, és pedig azt, hogy a szótárszerkesztőség egy-egy tagja a másik ország szótárszerkesztőségében néhány hetet dolgozna konkrét szótári művön, ezen keresztül ismerné meg az illető ország lexikográfiai gyakorlatát, és így szerzett tudását hasznosítaná saját kiadói szerkesztőségében.

Befejezésül: a szótárkiadás területén nemcsak egy bizonyos fajta könyvtípus kiadásáról van szó. A politikai és ideológiai munka a szótárszerkesztés és szótárkiadás során döntő fontosságú. Érvényesül ez a szóanyag kiválasztásában, értelmezésében, de abban is, hogy milyen példamondatokat, szókapcsolatokat, milyen frazeológiát adunk. Ismeretesek azok a nyugati országokban megjelent szótárak, amelyek számunkra ellenséges frazeológiával jelennek meg, nem véletlenül és nem politikai célzat nélkül.

A szótár ne agitációs jelmondatok gyűjteménye legyen. De a mi társadalmi rendszerünknek megfelelően, a mi szocialista életünknek, berendezkedésünknek, jogi és gazdasági rendünknek megfelelő frazeológiát adjon, és ezen keresztül is nevelje a szótárhasználókat a szocialista életre.

A Magyar Tudományos Akadémia az elmúlt években minden segítséget megadott, hogy hazánkban a szótárkiadás fejlődése lehetővé váljék. Nyelvész-professzoraink sok-sok fáradságos munkával vettek részt a szótárírásban, az Akadémiai Kiadó szótárszerkesztői hivatásszerűen fogták és fogják fel feladatukat. Eme összetevők és még sok más itt fel nem sorolt tényező eredményezte, hogy a magyar szótárkiadás ma a világon előkelő helyet foglal el.





## A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya* és az Országos Béketanács december 16-án, *Apáczai Csere János* halálának 300. évfordulóján közös emlékülést rendezett. Az ünnepséget *Mátrai László* lev. tag nyitotta meg, majd *Bán Imre* „Apáczai Csere János tudományos fejlődése” címmel tartott előadást.

A délutáni ülésen, amelyet a Pedagógiai Bizottság és a Neveléstörténeti Albizottság rendezett, *Jausz Béla* „Apáczai jelentősége a magyar nevelés történetében” címmel tartott referátumot. A referátumhoz *Orosz Lajos* „Apáczai gyulafehérvári iskolaszervezeti reformterve”, *Komor Ilona* „Comenius és Apáczai”, valamint *Földes Éva* „A XVII. század, a neveléstudomány úttörőinek százada” című korreferátuma hangzott el. Az ülés *Nagy Sándor* zárásával ért véget.

\*

A Filozófia Intézet december 17-én vitát rendezett *Sipos János* „A tér és a tudat viszonyának dialektikus felfogásához” című tanulmányáról, amelyen az Intézet munkatársain kívül részt vett a budapesti egyetemek és főiskolák filozófiai oktatóinak egy része is. A vitát *Szigeti József*, az Intézet igazgatója foglalta össze, útrmutatásokat adva a kérdés további feldolgozásához.

\*

A Földrajztudományi Kutatócsoport Tudományos Tanácsa december 14-én ülést tartott. Az ülésen foglalkoztak a Kutatócsoportban folyt vizsgálatok alapján hozott osztályvezetőségi határozatokkal és az ezzel kapcsolatos intézkedések tervével. Megvitatták a Kutatócsoport 1959. évi tudományos tevékenységéről szóló beszámolót, valamint az 1960. évi munkatervet.

\*

A Dunántúli Tudományos Intézet Tudományos Tanácsa december 4-én tartotta

rendes félévi ülését, amelyen a Tanács az Intézet 1960. évi tudományos tervét vitatta meg.

*Simor Ferenc*, az Intézet klimatológus tudományos munkatársának szervezésével és irányításával — jelentős társadalmi összefogással — Pécsen, az 534 méter magas Misina-tetőn, megépült hazánk első magaslati éghajlatkutató obszervatóriuma. Az állomás nemcsak a szűkebb Mecsek-vidék, hanem az egész Dél-Dunántúlra jellemző időjárási és éghajlati adatokat szolgáltat majd.

\*

A Néprajzi Bizottság december 17-én tartott ülésén a Magyar Népmesekatalógus munkáját és problémáit, az új Magyarság Néprajza tervét, valamint a néprajztudomány 1960. évi tématervét tárgyalta meg.

\*

A Pedagógiai Bizottság december 4-én tartott ülésén megvitatta *Nagy Sándor* „Közüktatásügyünk és hazai pedagógiánk új feladatok előtt” című tanulmányát, és megtárgyalta egy új pedagógiai folyóirat megjelentetésének kérdését.

\*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* vezetősége december 10-én ülést tartott, amelyen az Atommag Kutató Intézet, a Matematikai Kutató Intézet és a Napfizikai Obszervatórium vizsgálatáról készült jelentéseket vitatta meg. Az osztályvezetőség határozatokat hozott mindhárom intézet munkájának megjavítására vonatkozólag; és foglalkozott az intézetekben folyó ideológiai oktatás problémájával.

\*

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya* december 16-án osztályülést tartott, melyen az MSzMP VII. kongresszusán felmerült tudománypolitikai kérdéseket és

ezen belül az Orvosi Osztályt érintő problémákat tárgyalták.

\*

December 22-én *Szolovjev* szovjet professzor az Országos Közegészségügyi Intézetben tartott előadást „A vírus elleni immunitás tanulmányozása szövetkultúrában” címmel. Az előadást számos hozzászólás követte.

\*

A Kémiai Tudományok Osztályának Fizikai-Kémiai Bizottsága december havi ülésén az 1960. évi tanszéki tudományos kutatások tervét vitatta meg, valamint meghallgatta *Tüdös Ferenc* kandidátus beszámolóját a polimerizációs folyamatok kinetikájáról.

\*

A Kőolaj- és Szénfeldolgozási Bizottság, *Nyul Gyula* előadásában, megvitatta a többfokozatú kenőolajokkal kapcsolatban elért kutatási eredményekről szóló összefoglalót. Az összefoglalót a Bizottság megtárgyalta és javasolta az osztályközleményekben való közlését. A résztvevők tájékoztató beszámolót hallottak *Korányi Györgytől* az Európai Gazdasági Bizottság Gáz Munkabizottságának legújabb tevékenységéről.

\*

A Szervetlen Kémiai Technológiai Bizottság az 1960. évi tanszéki tudományos kutatási tervek mellett megvitatta a hazai technológiai kutatási hálózat központi irányításával kapcsolatos még meglevő hiányosságokat.

\*

A Szilikátkémiai Albizottság megtárgyalta a VIII. Összszövetségi Mendelejev-kongresszus anyagát, az üveg-, kerámia- és kötőanyagszekciókban elhangzott előadásokat. Az üvegszerkezeti és technológiai előadásorozatot *Korányi György* ismertette. Az ismertetés alapján termékeny vita alakult ki, amely érintette a

legújabb üveg-kémiai elméletek és vizsgálati metodikai kérdések egész sorát.

A Bizottság foglalkozott a szakterületi könyvkiadási tervével. A korábban javasolt Szilikátkémiai sorozathoz több újabb témajavaslatot fogadott el.

\*

December 18-án *L. H. Freundlin* szovjet professzor, a kémiai tudományok doktora „Katalitikus hidrogénezés fém cink katalizátorral” címmel tartott előadást.

\*

A Biológiai Csoport vezetősége december 11-én ülést tartott, melyen elsősorban az 1959-ben akadémiai támogatással folyó kutatómunkákról szóló jelentéseket, ill. az 1960. évi kutatási terveket vitatták meg. Az ülésen a csoport 1959. évi belföldi rendezvényeinek értékelésével is foglalkoztak.

\*

A Biológiai Csoport antropológiai, genetikai, biokémiai, gerontológiai, hidrobiológiai, botanikai, zoológiai és funkcionális struktúra kutatási bizottságai üléseket tartottak, melyeken fontos napirendi pontként szerepelt az 1959. évi akadémiai támogatással folyó tudományos kutatómunka értékelése és az 1960. évi kutatási tervek megvitatása. A bizottságok foglalkoztak az 1959. évi biológus rendezvényekkel és az elmúlt év folyamán külföldi tanulmányúton vagy kongresszuson részt vett kutatók beszámolójával.

\*

A Biológiai Csoport december 10-én referáló ülést rendezett. Az ülésen *Várterész Vilmos*, az orvostudományok kandidátusa „A sugárbiológia és radioizotópok biológiai alkalmazásának helyzete hazánkban” címmel tartott vitaindító előadást.

\*

December 17-én a Csoport Biofizikai ankétot rendezett. Az ankéton *Ernst Jenő* akadémikus tartott bevezető előadást.

## A magyar történetírás és jogtörténetírás közös kérdéseiről

A Magyar Történelmi Társulat a Magyar Jogász Szövetség Jogtörténeti Szakosztályával karöltve 1959. december 15-én az Eötvös Loránd Tudományegyetem Történettudományi Karán előadó ülést tartott, amelyen a hazai történészek és jogtörté-

nészek mellett részt vettek és közreműködtek a csehszlovák jogtudomány képviselői.

Az előadó ülés újabb lépéssel vitte előre a Magyar Történelmi Társulat által a történet- és a jogtörténettudomány fórumai között kezdeményezett együttműködést.

Ezzel összhangban, a Magyar Tudományos Akadémia Állam- és Jogtudományi Bizottsága rendezésében 1958. május havában megtartott ankét meggyőzően bizonyította, hogy a szocialista jogtörténettudomány megalapozásához, eredményes műveléséhez és további előrehaladásához jogtudományunk valamennyi ágának a támogatása, sőt a marxista magyar történetírás segítése is szükséges. A két tudományterület kapcsolatainak szorosabbá tétele terén jelentős állomás volt legutóbb a XV. századi társadalom- és jogtörténetünk problémáiról lefolytatott együttes ülés. Más alkalommal a jogtörténeti szekciójában az Országos Levéltár munkatársai tartottak referátumot, s az ott dolgozó tapasztalt jogászok mutattak fel komoly eredményeket a kutatásban. Ezúttal külföldi jogtörténészek megjelenése és előadása jelezte az együttműködés nemzetközi méretű fejlesztésének távlatait. Mindezek egyttvéve a munka fontos szakaszát fogják át, amelynek során befejeződött jogtörténettudományunk programvetése, elkezdődött ennek részbeni megvalósítása, s fő vonalakban kialakultak a leendő közös munka szervezeti feltételei.

A nagy érdeklődéssel kísért tudományos ülést *Szekely György* egyetemi tanár, a Magyar Történelmi Társulat főtükára nyitotta meg. Előadást tartottak: *Sarlós Márton* egyetemi tanár „A magyar történetírás és jogtörténetírás közös feladatai”; *Leonard Bianchi*, a jogi tudományok kandidátusa, a Szlovák Tudományos Akadémia munkatársa „A csehszlovák és a magyar jogtörténészek együttműködésének néhány kérdése”; *Vargu Endre*, az Országos Levéltár h. főigazgatója „A földesúri jogszolgáltatás a XVI—XVII. században” és *Sinkovics István* egyetemi tanár „A feudáliskori paraszti ipar néhány kérdése” címen.

*Sarlós Márton* előadása a magyar történetírás és jogtörténetírás kapcsolatainak megteremtésével kibontakozó tendők között adatokkal világította meg azokat az érintkező témákat, amelyek feldolgozásánál szükség van a kölcsönös támogatásra. A hiányok és hibák okait abban jelölte meg, hogy egyfelől a jogtörténetírásnak vannak adósságai, másfelől a történetírás nem fordít kellő figyelmet a jogtudomány eredményeire.

A történettudomány vizsgálódási körén a jogi vonatkozású forrásanyag mellőzése folytán jelentős kutatási terület kívül maradt. A történelmi tankönyv (Magyarország története a feudalizmusról a kapitalizmusra való átmenet korszakában 1790—1849) pl. a XVIII. század végén kultúránk fellendítésében a szépirodalom,

a színjátszás, a zene mellett bőven méltatja az építészet, a természettudomány, a magyar nyelvű orvosi irodalom stb. szerepét. Ugyanakkor a nyelvújítás eszközei közül és általában a hazai művelődés kincses-tárából kifejtette a jogtudományt, a jogi irodalmat, amely pedig hatékonyan járult hozzá ahhoz a nagyjelentőségű vívmányhoz, hogy a törvényhozásban a latint felváltotta a magyar nyelv. A mulasztást tetézik a tankönyv későbbi fejezetei nemzeti kultúránk virágkorának bemutatásánál, amikor ismét sok szó esik az esztétika, a képzőművészet, a társadalomtudományok (néprajz, filozófia, közgazdaságtudomány) hatásáról, de a jogtudomány teljesen kimarad. Hasonló a helyzet a jogtudomány napjainkban elért eredményei esetében is, mert a történettudományi irodalom felhasználja a népszerű jogtörténeti írásokat, a kifejezetten szakmai-tudományos műveket (pl. egyetemes jogtörténeti tankönyv, Jogtudományi Közlönyben megjelent tanulmányok) viszont nem.

A történetírásban a jogtudományi szemlélet hiánya mutatkozik az 1825—27. országgyűlés bizottsági javaslatának értékelésében is. A történeti tankönyv a javaslatokat az 1793. évi tervezethez képest konzervatívabb jellegűeknek tartja, noha kétségtelen ezek részben haladó vonása, mert a többi között a Tripartitum egyes tételei ellen irányulnak. Az előadás a továbbiakban megemlítette a feudális földtulajdon tartalmára vonatkozó elemzés hiányát (királyi, szentkorona főtulajdonjog stb.). E kategória kialakulása és megszűnése összefüggéseinek tüzetesebb kifejtését tartja kívánatosnak, elődázhatatlan feladatnak. Téves és pusztán formális beállítás, mintha a Hármaskönyv III. rész 30. cime még 1848-ban is érvényben lett volna, minthogy a gyakorlat ezen jóval korábban túlhaladt. E kérdések tisztázása elsősorban a jogtörténetírásra hárul, amely a feudális földtulajdonjog, a jobbágy-földesúri viszonyok marxista feldolgozása tekintetében komolyan elmaradt. Ezért a jogtörténészeknek kutatásokat kell végezniök az elhanyagolt témákban és egyidejűleg bírálat alá vetni a téves értékeléseket.

Jellegét tekintve, az előző előadáshoz csatlakozott *Leonard Bianchi* referátuma, amely a csehszlovák állam és jogtörténet tárgykörének a magyar állam- és jogtörténethez való viszonyát érintve, utalt a csehszlovák jogtörténészek 1957-ben tartott konferenciájára. Az ott megnyilatkozott, azonos elvi alapon megoldást kereső irány egyike a csehszlovák jogtörténet kidolgozásánál a cseh és a szlovák nép történelmi kapcsolatait venné

zsinórmértékül. Ezzel összhangban a magyar jogtörténetből a szlovák sajátosságokat kívánja kiemelni (Árpád és Přemyslek kora, Zsigmond—Podjebrád György—Hunyadi János—Corvin Mátyás—Jagellókor, bányajog, szepesi jog stb.). A másik elgondolás azt tartja irányadónak, hogy mennyiben hatott a magyar állam és jog a szlovák nép fejlődésére, mennyiben késleltette, vagy mozdította elő a társadalmi haladást. Eközben különös figyelmet öhajt szentelni az 1750—1848 közötti időszakra, a szlovák burzsoa nemzet kialakulására, valamint a kettős elnyomásra az Osztrák—Magyar Monarchia fennállásáig. Aláhúzza, hogy a feladat csak a magyar és a csehszlovák jogtörténeteszek marxista alapokon nyugvó közös erőfeszítésével oldható meg. Az adódó véleményeltérések termékeny vitákban csiszolódhatnak egy-egy állásponttá, s széles lehetőség nyílik a munkamegosztásra, a teendők összehangolása útján a párhuzamosságok kiküszöbölésére.

Az együttműködést annál inkább szükségesnek tartja, mert nemcsak a szlovák nemzet élt évszázadokon keresztül a magyar nemzettel egy államban, hanem más nemzetek is. Ehhez képest az ún. utódállamok jogtörténettudománya hasonló problémák előtt áll, s a magyar jogtörténet az első világháború végéig a délkelet-európai országok jogtörténetének egyik központi kérdését képezi, amelynek alapos marxista kimunkálása nemzetközi jelentőséggel bír. A tárgyi feltételekkel (levéltári anyagok hozzáférhetősége) kapcsolatban úgy látja, hogy a magyar jogtörténeteszek dolgozzák fel az állam- és jogtörténet központi kérdéseit 1918-ig, míg a többi országok kutatói a területükön kialakult sajátosságokkal foglalkoznának. Az egységes felfogás kívánatos azért is, mert a témakörünkben folyó tudományos tevékenységet figyelemmel kíséri a burzsoa jogtörténetírás, amelynek számára a kelletlen nem tisztázott kérdések támadási felületet nyitnának. E megfontolásból egyenesen adódik a véletlen, szórványos kapcsolatok tervszerű együttműködésre fejlesztésének gondolata.

Az előadás figyelemreméltó tájékoztatást adott a kutatómunka tervezéséről, a jogtörténeti publikáció náluk meglevő kedvező feltételeiről, aminek egyik jelentős orgánuma a Prágában kb. 300. oldal terjedelemben megjelenő Právné-historické studie. Egyben elismerőleg nyilatkozott jogtörténetírásunk eredményeiről, a jogtörténettudomány művelése érdekében kifejtett úttörő szervező munkánkról.

Az ülés második részében hangzottak el a XVI—XVII. századi magyar társada-

lom alapvető osztályainak a földesuraknak és a parasztoknak egymáshoz való viszonyát egyes vonatkozásokban vizsgáló előadások. Ez utóbbiak, a bemutatott néhány gazdasági jelenség és jogintézmény tükrében, feltárták a feudalizmus rendszerének konzerválását szolgáló béklyók szerepét, és egyidejűleg kimutatták az annak bomlasztására irányuló tendenciákat.

Varga Endre áttekintést adott a földesúri jogszolgáltatás egész történetéről, ki-domborítva az uralkodó osztály legélesebb fegyvere: az úriszék XVI—XVII. században betöltött funkcióját, és aláhúzza a téma jelentőségét a magyar társadalom- és jogtörténet szempontjából. A társadalom gazdasági alapjával összefüggésben ismertette a földesúri jogszolgáltatás szervezetét, hatáskörét és apparátusának működését a tárgyalt időszakban. Peradatokból megrajzolta a nagybirtok és a rajta lakó jobbágyok életét, a bíróságok elnyomó szerepét, valamint a birtokai területén kiskirályként uralkodó pallosjogú úr helyzetét, a kezében összpontosult és a jobbágyok elleni osztályharcban nyomós erőfölényt biztosító vagyon méreteit. A Habsburgokat szolgáló felségserzési-hűtlenségi ügyek fórumaitól eltérve, a XVI—XVII. században a feudális nagyurak felett büntető hatalmat eredményesen megvalósító szerv gyakorlatilag nem létezett. Ugyanakkor a nagybirtokos a saját „alattvalóit” vérlatalmú úriszékekkel elítélhette, amivel szemben ebben az időben felbuzgogni nem lehetett. A jogszolgáltatásnyomasztó súlyát a tortúra még növelte.

Az úriszék feladata kettős: a jobbágy közvetlen kizsákmányolását segíti elő és a terror eszköze, de ez utóbbi terén az elsőhöz képest, kevesebb sikert ér el. Az úrbéri perek az elnyomás és kizsákmányolás módszerein kívül, a parasztság küzdelmének változatos formáit is példázák (szolgáltatások megtagadása, földesúri tilalmak kijátéka stb.). Az úrbéri jellegű perek összefonódnak a büntető perekkel, a jogi fogalmak sem tisztázottak, a cselekmény szabatos jogi meghatározása helyett gyakori a narratív körülírás. A földesúr és a jobbágyok jogvitáiban, még inkább emezek egymásközötti örökösödési és osztályosperceiben, s egyéb (az adóssági, kártérítési) ügyekben feltárultak az előadók a lap hasábjain már méltatott kutatásának eredményei a feudális kor sokáig tekintetbe nem vett ágazata: a jobbágy-magánjog köréből. Az úriszéki jegyzőkönyvek jobbágymagánjogi forrásanyaga nemcsak a parasztság életkörülményeire nézve, hanem az egykorú szokásjog feldolgozásához is szolgáltat támpontokat.

*Sinkovics István* előadásában utalt arra, hogy a paraszti ipar fő formáinak (háziipar, falusi és mezővárosi ipar) fejlődésében az egész termelési rend változása nyomon követhető. Helyzetének megítélés szempontjából igen értékesek az úriszéki jegyzőkönyvek, mert némely vonása megelevenedik az egyes peresetekben. Rámutatott, hogy a természeti gazdálkodás idejében virázgó háziipart a parasztesalád tagjai együttesen művelték, jórésztben a mezőgazdaság melléktermékeit dolgozták fel a téli időben. De nemcsak saját szükségletre állítottak elő iparcikkeket, a földesúr járadékot követelt a terményeikből; vagy meghatározott robotot írt elő (pl. a földesúr lenének feldolgozását). A nagyobb falvakban és még inkább a mezővárosokban külön iparosok éltek a társadalmi munkamegosztás eredményeként. A paraszt kézműves a fogyasztók számára is termel, termékeivel felkeresi más helységek piacát. Együttel kétlaki életet él, használatokat tart, kertet művel, élalma egy részét a saját gazdaságából teremti elő. A falusi és a mezővárosi kézművesipar között mennyiségi, de egyre inkább minőségi különbség mutatkozik. A mezővárosban több iparág, egy-egy iparágban több iparos talál otthont, és a jellegzetes falusi kézművesek (varga, ács) mellett az ott hiányzó iparágak (őtvös, szíjgyártó) is jelentkeznek. A mezővárosokban, főleg a XVI—XVII. századtól kezdve, céheket alakítanak a szabad királyi városok céhszervezeteinek mintájára.

Az előadó kiemelte, hogy a parasztság antifeudális harcában komoly részt vállaltak a paraszti kézművesek, akik felhasználták az ellenállás magasabb formáit a szolgálat megtagadásával együtt. Az árutermelés és a kereskedelem lehetőségei a feudális kor iparán túlmutató üzemek (vashámorok, üveggyárak) kifejlődéséhez is vezethettek. A felhalmozódó tőke azonban nem egyszer a feudalizmust erősíti azzal, hogy nemesség és birtokvásárlásra fordítja. A paraszti ipar differenciálódása mégis arra mutat, hogy a magyarországi feudalizmus a XVI. században késői szakaszába lépett.

A zárszóban *Székely György* méltatta az előadó ülést jelentőségét és a rokontudományok együttműködésének komoly hala-

dását. Utalt arra, hogy a történetírás régebben nem fordított gondot a gazdasági alap jelenségeinek kutatására. Ezt pótolva jelenleg viszont az alap kérdéseinek vizsgálata mellett elhanyagolja a tudomány fogalomkörébe tartozó kategóriákat (pl. a jogot) sőt ezek elemzését szükségtelennek tekinti. Értékesnek tartja a csehszlovák részről hallott és náluk a tudományos munkában érvényesülő tervezést. Rámutatott, hogy kívánatos lenne kidolgozni az együttműködés részfeladatait.

A tapasztalatokat összefoglalva, megállapíthatjuk, hogy az előadó ülés kettős célt valósított meg: egyfelől a hazai történet- és jogtörténettudomány, valamint ez utóbbi tudomány országok közötti együttműködésének útját egyengette, másfelől konkrét kutatási eredmények felmutatására nyújtott lehetőséget. Eredményként könyvelhetjük el, hogy ez az együttes ülés számottevően bővítette az együttműködés kereteit, és az eddigieknél jóval választékosabb tematikára támaszkodott. A közös munka szélesítésének és fejlesztésének szolgálatában álló fejtegetések ismételt hangsúlyozták a szocialista tudomány egyik éltető elemének, a sokoldalú eszmecserének és a bírálatnak az értékét. Ugyancsak kidomborodott a munka tervszerű végzésének vitathatatlan előnye, valamint bizonyos kutatási stb. feladatok kollektív megoldásának jelentősége. Az elhangzott előadások mintegy konkretizálták az együttműködést, és új láncszemekkel fűzték össze a tudományágak sok helyen még egymástól indokolatlanul távollevő területeit.

Az előadó ülést, az elvégzett munka tartalmát magasra értékelve, már az együttműködés megnyilvánulásának is tekinthetjük. Bizonyára csak fokozta volna az ülés előnyös vonásait, ha valamennyi elhangzott előadás után időt biztosítunk a vitának. Ez az egyetlen napra szorított, s így viszonylag zsúfolt program még teljesebb sikerrel zárul, ha több időt szentelünk a lebonyolítására. A Magyar Történelmi Társulat és a Jogtörténeti Szakosztály együttes rendezvényeit a jövőben, a korábbi gyakorlatnak megfelelően, vitatások formájában lenne helyes megtartani.

PEOZE FERENC

## A Műszaki Tudománytörténeti Főbizottság tevékenységéből

A magyar technikatörténeti múlt tárgyi és dokumentációs emlékei veszélybe kerültek a régi idők nemtörődömségén és a háborús pusztítások nyomán. 11 műszaki jellegű gyűjtemény veszett el Magyarországon. Az 1883-ban alakult Technológiai Iparmúzeum szép gyűjteményét 1923-ban az ipariskolák között osztották szét. Az Országos Tanszernúzeum, melynek kifejlesztésére a Tanácsköztársaság 1919-ben sokat áldozott, 1930-ban nyom nélkül elenyészett. Évekig, az első világháború előtt és alatt napirenden szerepelt a műszaki múzeum ügye. Gyártmánymúzeum volt a Kereskedelmi Múzeum szép épületében az Akadémia utcában sok műszaki anyaggal. Elveszett. Nagy kiállításunk, az 1842. évi első ipar-kiállítás, 1878. évi székesfehérvári Országos Kiállítás, 1885. évi Országos Kiállítás és az 1896. évi Ezredévi Kiállítás anyagából az utókorra csak a háborús események pusztította Közlekedési Múzeum maradt.

Az általános műemlékvédelem sűrűn kiadott jogszabályai nem gondoskodtak a műszaki emlékek védelméről. Az 1954. évi 4. sz. törvényerejű rendelet 2. §-ban kimondja, hogy műszaki emlék minden műszaki jellegű és a tudományos kutatás számára történelmi jelentőségű tárgy (műszaki létesítmény, műszaki berendezés, mezőgazdasági jellegű műszaki létesítmény, műtárgy, gép, gépalkatrész, szerkezet, készülék, szerszám, műszer vagy kísérleti eszköz), amennyiben azt a művelődésügyi miniszter annak nyilvánítja.

A jogszabály minden egyes vállalatot és intézményt arra kötelezett, hogy a birtokában levő műszaki emléket jelentse be a Művelődésügyi Minisztérium Önálló Múzeumi Osztálya mellett működő Műszaki Emlékeket Nyilvántartó és Gyűjtő Csoportjának. A rendelet végrehajtási utasításában megszabott határidőig, 1954. június 30-ig az egész ország területéről bejelentettek 56 tárgyat. Az első év munkája már mintegy 200 tárgy bejelentését, illetőleg védelmét eredményezte. A Csoport első ténykedéseként kibővíti a fogalmat, és megmagyarázza, hogy tulajdonképpen mit is értünk műszaki emlék alatt. Műszaki emlékeknek nyilvánítanak a műszaki alkotások terén kezdeményező lépéseket és első megoldásokat, tudományos elvek új alkalmazásait, általában minden olyan létesítményt, melynek már közvetlenül a születése után a tudomány, illetőleg a technika továbbfejlődése szempontjából

értékkelhető kihatásai voltak. Különböző szakminisztériumok és intézmények illetékes szerveivel kapcsolatokat teremt a Csoport, és rajtuk keresztül az alsóbb szervek felszólítást kapnak a birtokukban levő műszaki emlékek bejelentésére. Számos rádióhír, előadás, sajtócikk említ kirívó eseteket a műszaki emlékek jogszabály előtti védelmének hiányosságairól.

1955-ben már kiadásra kerül a technikatörténeti kiadványok első füzeté. Elkészül a nyilvántartás tízedes számrendszere. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudománytörténeti Főbizottsága élére áll az elvi irányításnak. A gyűjtésbe intenzíven kapcsolódnak be nemcsak a műszaki, hanem a tudományegyetemek és kutató intézmények is. Távolabbi célként a jövő magyar Műszaki Múzeumának létesítése áll a gyűjtők előtt. Azé a múzeumé, amely fél-évszázada állandóan kísért. A gyűjtés minden területen rendszeres alapokon történik. Megkezdtek a gyári katalógusgyűjtemények felkutatását, előkerülnek a régi magyar országos kiállítások katalógusai és a külföldi nagy műszaki múzeumok tárgymutatói. Ezek alapján kezdődik meg a valóságos detektív munka az egyes műszaki emlékek felkutatására. Nagyon sok tárgy, terv és dokumentációs anyag kerül így elő. Az 1954. évi törvényerejű rendelet hatására indul meg ez évben a Posta és Híradástechnikai, a Bányászati és a Tűzoltó Múzeum, majd 1956-ban a Kohászati Múzeum szervezési munkája az illetékes szaktárca anyagi támogatásával. A Csoport felkérésére az Országos Vízügyi Főigazgatóság rendeletileg hívta fel az összes vízügyi igazgatóságokat a birtokukban őrzött műszaki és történelmi jelentőségű emlékek bejelentésére. 1956-ban a gyűjtés legértékesebb tárgyi emlékei kerültek a közönség elé a Nemzeti Múzeumban rendezett Ifjúsági Kiállítás keretében. Helyet kaptak itt a nagy magyar feltalálók emlékei is.

A műszaki emlékek gyűjtésébe számos nagymúltú vállalat bekapcsolódik azzal a céllal, hogy műszaki emlékeit felkutassák, megőrizték, s idővel a Műszaki Múzeumnak adják át. *Süss Sándor* emléket idézte a 80 éves Magyar Optikai Művek kiállítására. Majd megindult a különböző vállalatok jubileumainak előkészítése és méltó megünneplése. Itt mindenütt helyet kaptak műszaki emlékeink. 1956. végére elkészült a nagy híradástechnikatörténeti kiállítás forgatókönyve és anyaggyűjtése is, sajnos

az 1956. évi ellenforradalom a terv megvalósulását megakadályozta.

A napjainkban folyó gyűjtőmunkák közül a vízügyi gyűjtemény tervszerű fel dolgozása a megvalósulás felé halad. A Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudománytörténeti Főbizottsága által elindított műszaki vonatkozású levéltári gyűjtést a Csoport tovább folytatja, ami közel 1000 érdekes régi terv felkutatásához vezetett. A gyártörténeti gyűjtemények területén is jelentős fejlődés mutatkozik. Megindultak az előmunkálatok az 1783-ban alakult pápai Kluge-féle kékfestő-üzemnek múzeummá való átalakítására. További nagy vállalatok kapcsolódnak be a gyűjtésbe. Kiepülnek a kapcsolatok a külföldi műszaki múzeumokkal is. Elsősorban a kassai és a prágai múzeumokkal. Ez az év hozta meg a két évvel ezelőtt elkezdett műszaki szakmúzeumok megnyitását, melyeknek híre külföldön is elismerésre talált.

1958-ban a brüsszeli Világkiállításon a Csoport gyűjteménye bemutatta a leg-  
régibb magyar műszaki múltat. Befejez-  
dőtt a gyűjtött anyag fényképezése, majd  
előtérbe kerül a szükséges raktárhelyiség  
biztosítása. A MÁV Gépészeti Főosztálya-

nak támogatásával és a Gépipari Tudomá-  
nyos Egyesület tagjainak közreműködésé-  
vel az ország összes régi szerszámgépeit  
leltározzák, és fényképezik. A védelem alá  
vett tárgyak száma eléri a 3000-et. A ma-  
gyar technikátörténeti múlt emlékei min-  
den területről előkerülnek. Az ipari porce-  
lántól az erőgépekig, a mezőgazdasági gé-  
pektől a csillagászati eszközökig, a fizikai  
tárgyaktól a régi térképanyagokig. Számba  
vesszük, és védjük nagy feltalálóink Eöt-  
vös, Jedlik, Csonka, Kandó, Bánki, Déri—  
Bláthy—Zipernovszky találmányait, vala-  
mint szocialista iparunk kimagasló alko-  
tásainak prototípusait.

Általános lett az érdeklődés a műszaki  
múlt iránt. Üzemeink pártfogolják a gyűj-  
tés munkáját, de még sok feladat vár a  
magyar műszaki szakemberekre. Az eddigi  
működésben vannak hullámhegyek és völ-  
gyek, de büszkének kell lenni mégis arra,  
hogy államunk elindította a nagy cél meg-  
valósítását, a Magyar Műszaki Múzeum  
létrehozását, amit az 1954. évi 4. sz. tör-  
vényerejű rendelet életbelépése közeli re-  
ményessé tett. A magyar technikusok  
magukénak vallják ezt a jogszabályt, és  
készek örömmel dolgozni annak megvaló-  
sításáért.

SZILÁGYI ISTVÁN

## *Beszámoló egy angliai tanulmányútról*

1959 július 18 és augusztus 17 között, a Művelődésügyi Minisztérium döntése alapján módomban volt Angliában tanulmányutat tenni. Legfontosabb feladatomban az angliai felsőoktatásügyi és történettudományi intézmények tanulmányozása, ezekkel az intézményekkel és egyes angol történészekkel a közvetlen kapcsolat felvétele volt. Erre szenteltem angliai tartózkodásom legnagyobb részét.

Mint magyar egyetemi oktató, az udvariasság szabályainak megfelelően meglátogattam a londoni egyetem vicekancellárját, dr. C. F. Harris-t. (A kancellárság tit. tiszteletbeli funkció, amelyet jelenleg a királynő anyja tölt be.) Dr. Harris nagyon kedvesen fogadott, kimerítő válaszokat adott egyetemünk bonyolult szerkezetére és oktató munkája megszervezésére vonatkozó kérdéseimre, ugyanakkor élénken érdeklődött a magyar egyetem munkája iránt. Befejezésül kérte, hogy a londoni egyetem és a saját nevében tolmácsoljam legjobb kívánságait az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektorának, Ortutay Gyula professzornak.

\*

A londoni egyetem Anglia fiatalabb egyetemeinek egyike. Az ipari forradalomban megizmosodott és az arisztokratikus kaszt-szellemmel telített oxfordi és cambridgei egyetemektől idegenkedő angol burzsoázia alapította a nagy parlamenti reformharcok idején: első egysége, a University College 1826-ban jött létre, öt évvel később pedig a King's College. 1836-ban kapta meg az egyetem királyi alapokmá-

nyát, funkciói azonban hosszú ideig csupán vizsgáztatásra és fokozatok odaítélésére korlátozódtak. A University of London csak 1900 óta működik mai formájában. Jelenleg azonban már Anglia legnagyobb felsőoktatási intézménye: az 1957-58-as tanévben 20 388 nappali (az összes angol egyetemisták kb. 20%-a), 5478 levelező és esti hallgató látogatja, 2600 függetlenített aspiránsa (postgraduate)\*, 2015 levelező aspiránsa, 409 egyetemi tanára, 391 docense és több száz más oktatója volt. Az egyetem hét karból (bölcseleti, jogi, teológiai, orvosi, természettudományi, mérnöki és közgazdasági) áll, de az oktatási és tudományos munka megszervezése több tucat autonóm „föderatív” egységnek — collegeinek és iskoláinak — valamint tíz közvetlen irányítása alatt álló intézetnek feladata.

Első dolgom volt felkeresni a londoni egyetem intézményei közül a School of Slavonic and East European Studies-t, az egyetem szlavisztikai és kelet-európai intézetét. Részletesen megismerkedtem munkájával, elbeszélgettem munkatársaival, megtekintettem az intézet 50 ezer kötetnyi könyvtárát. Ez az intézet a kelet-európai studiumok angliai központja, s ezen a téren az oktató és kutató munka fő súlyát érthető módon a Szovjetunió történetének tanulmányozására helyezik. Magyarországgal keveset foglalkoznak: alig van magyar vonatkozású irodalmuk, a háború óta csak hárman kaptak fokozatot magyar témájú dolgozatért, egyetlen tanárunk van a magyar nyelv és irodalom tárgyköréből és egy magyar lektoruk. Az intézetet be is látja, hogy ezen a helyzeten javítani kell, —

\* A postgraduate fogalmához nálunk az aspiráns áll a legközelebb. A kettő azonban távolról sem azonos. Az egyetemi oktatás Angliában már három éves és a baccalaureatus megszerzésére jogosít. Ezt követheti a szintén három éves postgraduate képzés, amely idő alatt megtörténhetik a specializálódás. Ennek elvégzése után szereshető meg a M.A. (Magister Artium) cím, amely lényegesen alacsonyabb a nálunk honos tudományok kandidátusa fokozatnál.



ami természetesen nem lehet könnyű feladat, mert összefügg az intézet egész politikai állásfoglalásának kérdésével: A hidegháború kezdetével a School of Slavonic and East European Studies, amelynek addig meglehetősen buloidali híre volt, beállt a szovjet- és kommunistaellenes propaganda-kampányba — számos munkatársának akarata és érzései ellenére. Ennek a hidegháborús fordulatnak döntő lépése Andrew Rothsteinnak, az ismert marxista történésznek a Szovjetunió története tanszékéről 1950-ben történt eltávolítása volt. Az intézet több munkatársa a következő években szovjetellenes tanulmányokat szerkesztett, orosz és más keleteurópai nyelvi tanfolyamokat szervezett az angol hadsereg számára, tanfolyamokat tartott magyar és más disszidensek részére stb. Az elmúlt két-három évben azonban a nemzetközi helyzetben és az angol nép, de különösen az angol értelmiség hangulatában bekövetkezett változások kézzelfogható hatást gyakoroltak az intézet atmoszférájára. Benyomásom szerint ma az intézet részéről is őszintén óhajtják a népi demokratikus országokkal való tudományos kapcsolatok felvételét, illetve elmélyítését, hogy történelmük, irodalmuk tanulmányozása ne politikai, hanem tudományos alapokon történjék. Természetesen ennek továbbra is jelentős akadályai vannak. Ebben az összefüggésben meg kell említenem dr. G. H. Bolsovernek, az intézet igazgatójának élesen kommunistaellenes beállítottságát is. Vele folytatott mintegy háromórás beszélgetésem, bár teljesen korrekt formák között folyt le, lényegében az egyetlen olyan hivatalos találkozásom volt, amely elejétől-végig éles politikai vita jellegét viselte magán: nem tűztem ki ugyan célul dr. Bolsover meggyőzését, de nem hagytam válasz nélkül kommunista- és marxizmusellenes támadásait. Sok angol tudományossággal folytatott beszélgetésem azonban arról győződött meg, hogy dr. Bolsover állásfoglalása ma már egyáltalán nem tipikus.

Közelebből érdekelt a londoni egyetem történettudományi kutató intézete, az Institute of Historical Research is. Az igazgató, J. G. Edwards professzor, és az intézet titkára, A. Taylor Milne igen barátságosan fogadtak. Minden kérdésemre részletesen válaszoltak, kiadványokkal láttak el, eléggé kimerítő képet kaphattam intézetük munkájáról. Az intézet, amely maga nemében egyedülálló Angliában, felépítésében és célkitűzéseiben egyaránt sok érdekes sajátosságot mutat. Csak két állandó alkalmazottja van, az igazgató és a titkár, akiket kis létszámú adminisztratív apparátus, könyvtárosok stb. támogatnak

munkájukban. Ellenben tagja az intézetnek a londoni egyetem valamennyi kollégének és intézetének minden történész oktatója, s tagok lehetnek az egyetem történelem szakos aspiránsai és más angol és külföldi egyetemek, levéltárak stb. Londonban tartózkodó képviselői. (Jelenleg az intézetnek 1100 tagja van, ebből 60%-a egyetemi oktató.) Ez a sajátos felépítés megfelel az intézet célkitűzéseinek: a) itt van az egyetemi történész aspiráns képzés központja — részükre, de esetleg más érdeklődők számára is rendszeres „kutatási tanfolyamokat” és szemináriumokat szerveznek (az elmúlt tanévben számszerint negyvenötöt), konzultációkat tartanak az egyetem legkiválóbb tanárainak részvételével; b) az egyetem meglehetősen szétszórót és egymástól elszigetelt „föderatív” egységeiben — collegeiben és intézeteiben — dolgozó történészek számára egységes központot teremtenek, ahol találkozhatnak, megbeszélhetik közös feladataikat, problémáikat stb.; c) kutatási központot nyújtanak a tagok részére kiváló könyvtárral (amelynek könyvtárlománya 85 ezer kötet, kizárólag forráskiadványok), olvasótermekkel stb. A történettudományi kutatóintézet továbbá két alapvető sokkötetes kiadvány szerkesztéséért felelős: az angol grófságok immár több mint egy fél évszázada kötetenként megjelenő történetéért és a néhány évvel ezelőtt megindított Parliament Történetéért — a két legnevesebb angol történész, Sir Lewis Namier és Sir John Neale irányítása alatt. Végül az intézet évenkénti angol-amerikai történész konferenciákat, valamint különböző vitáesteket, tudományos értekezleteket és nyilvános előadásokat szervez.

A londoni egyetem harmadik átlálom meglátogatott intézete a lényegében autonóm, világhírű London School of Economics and Political Science, amelynek megalapítója Sidney Webb, igazgatója pedig hosszú éveken keresztül Lord Beveridge volt. Mivel az intézet vezetői éppen nyári szabadságon voltak, az intézet titkára, W. S. Collings fogadott, tájékoztatott az intézet munkájáról, bemutatott egyes munkatársainak, megmutatta az épületet és a könyvtárat, a British Library of Political and Economic Science-t. Ez a világhírű gyűjtemény, amelynek polein több mint 1 millió könyvtári egység található, a világ legnagyobb társadalomtudományi könyvtára. Az intézet 2300 hallgatója, 500 aspiránsa, 210 professzora és oktatója a társadalomtudományok valamennyi részletén dolgozik, elsősorban a közgazdaságtudomány és a szociológia, továbbá a világtörténelem, gazdaságtörténet, a nemzetközi kapcsolatok, jog, néprajz, földrajz,

filozófia, statisztika stb. területén. Figyelemreméltóan nagy jelentőséget tulajdonítanak a külföldi hallgatókkal való foglalkozásnak: az elmúlt tanévben az intézetnek 942 külföldi hallgatója és aspiránsa volt, kb. harmadrészüket a Brit Nemzetközösség országaiból. Ez egyébként kisebb mértékben a londoni egyetem egyéb intézeteire és collegeire is vonatkozik (az 1957/58. évben az egyetem 20 000 hallgatójából 3500 volt külföldi, közülük 2200 a Brit Nemzetközösség területéről), sőt a londoni egyetemhez tartozik több egyetemi intézmény az angol gyarmatokon — Ibadanban (Nigeria), Makarereben (Kelet-Afrika), Brit Nyugat-Indiában és másutt. A brit gyarmati imperializmus tanulmányozásánál a nyílt erőszak szerepének helyes hangsúlyozása mellett gyakran lebecsüljük a fenti és ehhez hasonló módszereket, amelyekkel az angol uralkodó osztályok engedelmes és teljesen a saját befolyásuk alatt álló benszülött felsőbb értelmiségi réteget igyekeznek teremteni. (Amint azonban már többször belátszott, ezek a kísérletek nem mindig hozzák meg a várt eredményt.)

Az említett intézeteken kívül több ízben jártam a londoni egyetem két collegejében is: a University College-ben, az egyetem legrégibb és mindmáig legnagyobb intézményében és a Birkbeck College-ben, amelynek érdekessége, hogy csak esti oktatással foglalkozik.

Angliai tartózkodásom alatt három napot töltöttem Cambridgeben is, ahol amellett, hogy több történnel felvettem a személyes kapcsolatot, megtekinttem a világhírű egyetemi város nevezetességeit, felkerestem azt a három legrégibb college-t — a Trinity, Peterhouse és a Caius Collegeket — ahol a történelem oktatása és kutatása zömében folyik, és igyekeztem betekintést nyerni munkájukba.

Mint ismeretes, Angliában nincs olyan tudományos akadémia, mint Európa más országaiban, ezért a tudomány különböző területein folyó kutató munka legnagyobb része az egyetemeken összpontosul. Létezik azonban egyes magánkezelésben vagy ennek leple alatt a kormány irányítása alatt működő, nagy befolyással bíró önálló kutató intézetek. Ilyen a legújabbkori történelem és a világpolitika problémáinak kutatásával foglalkozó, 1920-ban alapított Royal Institute of International Affairs (királyi nemzetközi politikai intézet) vagy más néven Chatham House, amelynek munkája, kiadványai méltán világhírűek. A brit világbirodalmi rendszerben játszott szerepe abból is kitűnik, hogy védnöke a mindenkor uralkodó, jelenlegi négy elnöke közül pedig három volt miniszterelnök

(Churchill, Attlee, Eden), valamint abból is, hogy rokon intézményei a Brit Nemzetközösség minden tagállamában megtalálhatók. Az első világháború után beállott bonyolult nemzetközi helyzetben az angol burzsoázia felelősségteljes szerepet szánt az intézetnek: a sokszorososan megnőtt feladatok megoldásához az angol diplomatákat és egyéb gyakorlati külügyi szakembereket — gyarmati tisztviselőket, katonatiszteket, üzletembereket, hírszerzőket, újságírókat stb. — megbízható, gondosan, szakszerűen, a tudomány követelményeinek és módszereinek megfelelően összeállított és feldolgozott anyagokkal ellátni, továbbá a brit imperializmus célkitűzéseinek megfelelő külpolitikai „nevelést” az angol értelemiség számára megadni. Az intézet kutatási területe az első világháború utáni korszak, különösen pedig a legutóbbi 15 év történetének tanulmányozása.

Mivel jól ismertem a Royal Institute of International Affairs több kiadványát, munkájáról, szerepéről általános képeim volt, feltétlenül meg akartam ismerni közelebbről is. Londoni tartózkodásom alatt többször meglátogattam. Igazgatója, C. M. Woodhouse, aki a háború idején tábornoki rangban a görögországi angol katonai missziót vezette, igen udvariasan fogadott. (Megjegyzem, hogy látogatásom óta már lemondott igazgatói állásáról, mivel a konzervatív párt részéről parlamenti képviselőnek választották meg Oxfordban az 1959 októberében lezajlott választásokon. Utóda Kenneth Younger, a Labour-párti kormány volt külügyi államtitkára, aki viszont lemondott képviselői mandátumáról. Nem látszik azonban valószínűnek, hogy valami politikai változás állana be ezzel az intézet vonalvezetésében.) C. M. Woodhouse részletesen választott minden, az intézet szerkezetére, céljaira, a kutatások megszervezésére és a folyó munkára vonatkozó kérdéseimre — erőteljesen, de nem meggyőzően tagadva azt, hogy bármi köze is lenne az angol kormányzatszervekhez — majd végigkalauzolt az intézet épületében, megmutatta különböző osztályait, bemutatta munkatársait stb. Megismerkedtem a Royal Institute of International Affairs könyvtárával is, amely százezer, a világpolitika kérdéseivel foglalkozó kötetből áll, ezenkívül 542 újságot és folyóiratot kap a világ valamennyi országából. E könyvtár mellett az intézet kutatómunkájának központja a sajtódokumentációs osztály, ahol már 40 év óta több tucat angol és külföldi lap rendszeres kivágása, az anyagok országokénti és témaszerinti szakszerű osztályozása és gyűjtése folyik. Sajnos, nem találkoztam az intézet legeminentebb munkatársával, Arnold Toyn-

becsével, de beható és számomra igen érdekes beszélgetéseket folytattam több más kutatóval.

Nagyon sok érdekeset nyújtott számomra a Marx House, ahol két ízben több órát töltöttem. Ezt a nálunk jóformán ismeretlen intézményt 1933-ban, Marx halálának 50. évfordulóján, emlékének méltó megőrkítésére alapította az angol munkásmozgalom baloldali szárnyának néhány kiemelkedő képviselője, hogy az angol és a nemzetközi munkásmozgalom története marxista kutatásának angliai központja legyen. Az angol Kommunista Párt mindmáig vezető szerepet játszik irányításában; tiszteletbeli elnöke J. D. Bernal professzor, a világhírű tudós, az angol Királyi Társaság tagja, elnöke pedig Andrew Rothstein. Épületét számos történelmi kapcsolat fűzi össze az angol forradalmi és munkásmozgalom történetével, Marx, Engels és Lenin forradalmi tevékenységével. Ezeket a kapcsolatokat vissza lehet vezetni egészen 1381-re, amikor itt, Clerkenwell Green-en táboroztak a Wat Tyler vezetése alatt fellázadt parasztok. Később ebben az épületben működött a chartista mozgalom egyik központja, majd többször ülésezett az I. Internacionale Főtanácsa, később pedig itt helyezték el azt a baloldali nyomdát, ahol először jelentették meg angol nyelven Marx műveit, majd rövid ideig — Lenin közvetlen irányítása alatt — az Iszkrát is. Jelenleg ebben az épületben van az angol és a nemzetközi munkásmozgalom történetének könyvtárát gyűjtő Marx Memorial Library több mint 12 000 kötetnyi könyvvel, sok ezer brosrával, újságkötettel és egyedülálló dokumentumokkal. Ebben a valóban felbecsülhetetlen értékű könyvtárban az angol marxista történészek igen eredményes kutató munkát végeznek, de több polgári tudós is felhasználja a gyűjteményt.

A Marx House feladataihoz tartozik továbbá előadásorozatok szervezése a londoni munkások és minden érdeklődő számára a munkásmozgalom történetéről, a politikai gazdaságtanról, a marxista filozófiáról, folyó politikai kérdésekről — a legkiválóbb marxista szakemberek részvételével, s ahogy alkalmam volt meggyőződni, nem kis sikerrel. A Marx House negyedévenként sokszorosított munkabeszámolót, kéthetenként pedig időszerű elméleti problémákról szóló nyomtatványt („Educational Commentary”) ad ki. Végül a Marx House gondoskodik Marxnak a highgatei temetőben levő sírjának ápolásáról is. A legnagyobb benyomást reám az a valóságos önfeláldozás tette, amellyel angol elvtársaink ezt a rendkívül fontos mun-

kát végzik: intézményük anyagi alapja a lehető legszerényebb, minden adományszótt vagy tagdíjként befizetett shillingnek, minden darab ajándékkönyvnek örülnek, a munkatársak ingyen, társadalmi munkában dolgoznak.

Eddig beszámoltam azokról az intézményekről, amelyeknek működését igyekeztem legalább felületesen megismerni, és amelyekkel a lehetőségekhez képest próbáltam bizonyos kezdetleges személyi kapcsolatot teremteni. Számomra azonban talán még fontosabbak voltak azok a beszélgetések, amelyeket több angol történésszel folytattam, és amelyek folyamán nemcsak az engem közelebbről érdeklő szakmai kérdéseket tárgyaltam meg, hanem bizonyos általános képet is kaptam az angol történettudomány helyzetéről, irányzatairól, iskoláiról, a történészek előtt álló feladatokról, az egyes területeken folyó munkáról stb. Bár a nyári szünet időszaka nem éppen a legalkalmasabb erre, mégis várokozásokon felül meglehetősen nagy számú kollégával sikerült találkoznom. Legnagyobb részüket már ismertem műveik alapján, és ez kétségtelenül megkönnyítette a közlédést.

Mindenekelőtt igyekeztem megismerni az angol marxista történészek munkáját. Meg kellett állapítanom, hogy a nemzetközi revizionizmusnak, az SzKP XX. Kongresszusát és a magyarországi ellenforradalmat követő, koncentrált támadása nem maradt hatással nélkül az angol marxista történészek csapatára: több igen tehetséges, de ingadozó embert befolyásolt, és arra készítetett, hogy kilépjenek a Kommunista Párt soraiból — bár az igazsághoz hozzátartozik az is, hogy ezideig egyikük sem fordult nyíltan szembe a marxizmussal. Elég ha ebben a vonatkozásban Christopher Hill, Rodney Hilton, E. P. Thompson és John Saville neveit említem. Ez kétségtelenül megnehezítette a kommunista történészek helyzetét, de most már meg lehet állapítani, hogy angol elvtársaink magukhoz tértek ez után a csapás után. Változatlanul nagy tekintélye van a „Past and Present” című tudományos folyóiratnak, amelyet a kommunista történészek pártonkívüli marxistákkal és baloldali polgári tudósokkal közösen szerkesztenek. Munkájukkal és központi szervük, a Kommunista Párt történész csoportjának tevékenységével megismerkedve, arra a következtetésre jutottam, hogy szakmai tudás, lendületes munka, szorgalom, általános színvonal és műveltség tekintetében sokat tanulhatunk a nálunk összehasonlíthatatlanul nehezebb körülmények között dolgozó angol marxista történészekről.

A kommunista történészcsoporthoz négy kiemelkedő tagjával találkoztam. Ezek: Eric Hobsbawm, a csoport titkára, aki a polgári történészek véleménye szerint is a fiatal angol történész nemzedék legjobbjainak egyike, vele folytatott többórás baráti beszélgetéseim minden tekintetben különösen értékesek számomra; Andrew Rothstein, akinek nevét már említettem, tanácsai és útmutatásai nagy segítséget jelentettek; Maurice Dobb, a világhírű cambridgei marxista gazdaságtörténész és közgazdász és Robert Browning, az ismert bizantinológus, a londoni egyetem egyik legnépszerűbb tanára. Rajtuk kívül még két fiatal marxista történésszel is találkoztam: dr. Max Cole cambridgei gazdaságtörténésszel és Henry Collins-szal, a nemrég elhunyt G. D. H. Cole tanítványával.

Külön szeretném kiemelni azt a nagy elhínyt, amelyet számomra Anglia egyik legnagyobb élő tudósával, a nemzetközi békemozgalmat nagy harcosával, dr. Joseph Needham professzorral, a Királyi Társaság tagjával folytatott hosszabb beszélgetésem jelentett. Dr. Needham rendkívül barátságosan fogadott cambridgei tanszékén, bemutatatta munkatársait, megtekinthettem könyvtárát, nagy részletességgel tájékoztattott arról a valóban monumentális, hét kötetes *Science and Civilisation in China* című művéről, amelyen már több éve dolgozik. Harmadik vaskos kötete éppen most jelent meg. Ezt a munkát a nemzetközi tudományos közvélemény századunk legnagyobb történelmi tudományi művének minősítette. A legnagyobb meglepetést az a tény jelentette számomra, hogy ezen a határtalan kutatómunkát kívánó, méreteiben példa nélkül álló enciklopedikus műven egyetlen munkatársa segítségével dolgozik.

Amellett, hogy számos hasznos megbeszélést folytattam az angol marxista történészekkel, igyekeztem szélesebb körben megismerkedni a nevesebb polgári történettudósokkal is. Ezek az eszmecserék minden vonatkozásban igen gyümölcsözők voltak számomra. Mindenekelőtt meg kell említenem R. R. Betts, a londoni egyetem Közép-Európa története tanszéke professzorának nevét, aki többszöri találkozásunk során nemcsak a bennünket közösen érdeklő szakmai kérdéseket fejtegette, hanem a legnagyobb őszinteséggel feltárta az angol társadalomtudományok általános problémáit, s igen nagy segítséget nyújtott nekem abban, hogy programomat minél eredményesebben teljesítem, egyes hivatalos látogatásokat előkészített stb.

Sikerült továbbá több ízben találkoznom két élvonalbeli, világsszerte jól ismert angol egyetemes történésszel: Geoffrey Barra-

clough professzorral, a London School of Economics világtörténeti tanszékének vezetőjével és a Royal Institute of International Affairs főmunkatársával, a német történelem kiváló szakértőjével, aki az elmúlt években több figyelemreméltó munkát írt a történelembölcselet kérdéseiről, melyekben szembehelyezkedett a Toynbee és a Namier iskolák reakciós nézeteivel. A másik E. H. Carr cambridgei professzor, a két világháború közötti nemzetközi kapcsolatok talán legjobb szakértője. E. H. Carr sok kötetes Szovjetunió története valamennyi hasonló témájú polgári munka közül kitűnik a szovjet források széleskörű felhasználása és a tárgyilagosságra való törekvés révén.

Szakmai munkámhoz kétségtelenül segítséget nyújtott találkozásom H. Hale Bellot-tal, a londoni egyetem Amerika története tanszékének professzorával is. Ezenkívül hasznosak voltak azok a beszélgetések, amelyeket több más angol történésszel folytattam. Nagyon barátságosan fogadtak dr. Victor Purcell, az újkori távolkeleti történelem tanára (Caius College, Cambridge), továbbá Anglia újkori történetének két szakembere: White professzor (Downing College, Cambridge) és dr. G. F. A. Best (Trinity House College, Cambridge) és mások.

Érdeklődésemet természetesen nem korlátoztam kizárólag a tudomány kérdéseire, hanem igyekeztem — amennyire az idő rövidsége engedte — közelebbről is megismerkedni az angol politikai élettel. Különösen örülök annak, hogy sikerült baráti körben találkoznom olyan világhírű békeharcosokkal, mint J. D. Bernal professzor, a Béke Világtanács elnöke és Paul Robeson, valamint a gyarmati népek felszabadító harcának egyik kiváló vezetőjével, Cheddi Jagan brit-guayanai miniszterelnökkel. Érdekes beszélgetést folytattam a Labourpárt balszárnyának egyik ismert személyiségével, Konni Zilliacusszal. Egyébként is minden szabad percemet felhasználtam arra, hogy minél többet beszéljek Anglia polgáraival: munkásokkal, alkalmazottakkal, tanárokkal, újságírókkal, ügyvédekkel, még üzletemberekkel is, hogy valamivel jobban meg tudjam ismerni gondolatvilágukat, nézeteiket, életüket. Minden újabb tapasztalatom csak megerősítette legfőbb általános benyomásomat: azt, hogy Anglia népe irtózik a háborútól, hogy támogatja a Szovjetuniókat a nemzetközi feszültség eloszlatását célzó intézkedéseit, hogy a nemzetközi helyzet enyhülését és a szocialista országokkal való kapcsolatok kiépítését kívánja.

SZAMUELY TIBOR

## Analógias számológépek építése és alkalmazása az NDK-ban és Csehszlovákiában

A Magyar Tudományos Akadémia lehető tette számomra, hogy néhány hetet töltsék a Német Demokratikus Köztársaságban és Csehszlovákiában, ahol bizonyos matematikai kérdések mellett az analógias számológépek elméletét és megépítésének módját tanulmányoztam.

Általános benyomásom az volt, hogy az analógias számológépek építése, alkalmazása és elmélete terén nemcsak a Szovjetunióhoz és a fejlett kapitalista országokhoz, de a szomszédos baráti Csehszlovákiához és az NDK-hoz képest is el vagyunk maradva. Ez annál inkább szembeszökő, mert hiszen hazánk matematikai kultúrája igen fejlett, világviszonylatban is az elsők közé tartozunk. Elmaradásunk oka a számológép építésben nem matematikusaink „elméleti beállítottságán” vagy matematikai kultúránk „nemzeti jellegén” múlik, hanem azon, hogy a kérdés fontosságát nem ismerték fel idejében, és e témát sokáig nem támogatták kellőképpen. Ennek legszembetűnőbb bizonyítéka, hogy Szegeden *Kalmár László* akadémikus vezetésével rövid idő alatt — némi anyagi támogatással — megépítették egy logikai gépet, sőt annak elméletét lényegesen tovább is fejlesztették, ami által a szegedi gép sokkal jobb, mint sok külföldi társa. És ezt az eredményt egyik „legelméletibb beállítottságú” matematikusunk, *Kalmár* professzor érte el.

E rövid beszámolómban elsősorban az analógias berendezésekről lesz szó, hiszen ezek tanulmányozása volt a célom; a digitális gépekről csupán futólagosan emlékezem meg.

Az NDK-ban a legtöbb időt Drezdában a Technische Hochschule keretébe tartozó Institut für Maschinelle Rechentech-nikben töltöttem (vezetője prof. *Lehmann*). Meg kell jegyeznem, hogy a Technische Hochschule műegyetem ugyan (olyan jellegű, mint a budapesti Műszaki Egyetem), de van matematikai és természettudományi kara, ahol nemcsak mérnökképzés, hanem matematikus és matematika-szakos tanárképzés is folyik. E fakultás egyik intézete az Institut für Maschinelle Rechentech-nik. Hogy a gépi számolástechnikára az NDK-ban milyen súlyt helyeznek, kitűnik abból is, hogy ez az intézet a matematikai intézetek között a legjobban felszerelt. Csaknem négy teljes emeletet foglal el, munkatársainak száma megközelíti az ötvenet. Megfelelő munkahelyekkel és laboratóriumokkal van felszerelve. Felszerelését megismerve, meg kell állapítani, hogy

az ilyen intézet felszerelése nem csupán pénz kérdése, hiszen gépparkja, műszerállománya nem tartalmaz különleges vagy különlegesen drága tárgyakat. Pedig az intézetben elsősorban költséges digitális számológépekkel foglalkoznak. Itt építenek két digitális gyorsműködésű számolóberendezést (mindkettő befejezés előtt áll) és egy lassú működésű, kiskapacitású gépet demonstrációs és oktatási célokra.

Az analógias számológépek között a legérdekesebb egy algebrai egyenletmegoldó gép (szerkesztője és megépítője *H. Adler*, a Szovjetunióban végzett aspiráns), mely alkalmas algebrai egyenletek valós és komplex gyökeinek gyors meghatározására. Az elkészült berendezéseken legfeljebb 8-ad fokú egyenletek oldhatók meg. Kezelése egyszerű, közvetlenül az együtthatókat adjuk be a géphe, mely transzformátoros elven épült, és a gyökök 3 tizedesjegy pontossággal határozhatók meg. Érdekesebb, hogy ez a készülék is a hallgatók rendelkezésére áll, éppen úgy mint az előbb említett demonstrációs célra készült digitális berendezés.

Ugyancsak az intézetben épül egy analógias egyenletrendszer-megoldó gép, hasonlóan transzformátoros elven. Ez tíz ismeretlenes egyenletrendszer megoldását teszi lehetővé.

A drezdai Technische Hochschule egyik elektrotechnikai tanszékén építettek egy elektronikus integrátort is, melyet több példányban is előállítanak néhány iparvállalat számára.

Az illmenauai elektrotechnikai főiskola egyik tanszéke fejlesztette ki az EARI nevű analógias, tisztán elektronikus differenciálanalizátort, mely lineáris és nemlineáris differenciálegyenletek gyors megoldását teszi lehetővé. A gép működési ideje 25 és 100  $\mu\text{sec}$ . műveletenként. Repetítorral működik, az eredménygörbe egy katódsugáreső ernyőjén jelenik meg. Igaz ugyan, hogy e számológép műszaki kivitelét és konstrukcióját több szempontból bírálhat érheti, de e cikkben nem ezeket a részleteket szeretném kihangsúlyozni, hanem azt, hogy még ezen a viszonylag kis számban elég tekintélyes matematikus, fizikus és mérnök gárda, mely analógias differenciálanalizátorokhoz ért. A nyert tapasztalatok alapján második gépükön az elsőn elkövetett hibákat nyilván nem fogják megismételni. Egyébként ezen a főiskolán dolgoznak egy, főleg optikai szá-

mitások géposítására alkalmas, differenciál analízátoron, melyet az egyik világhírű német optikai gyárnak fognak szállítani.

Mielőtt prágai tapasztalataimról számolnék be, röviden néhány oktatási és pedagógiai kérdést és tapasztalatot szeretnék megemlíteni.

Hazánkban általános panasz, hogy mérnökhallgatóink (és részben mérnökeink is) nem rendelkeznek kellő számolástechnikai készséggel. Elméletben sokszor igen jól tudják a dolgokat, de ha arra kerül sor (márpedig erre mindig sor kerül), hogy valamit numerikusan ki kell számítani, a legtöbben megakadnak, képtelenek a kívánt adatot meghatározni, vagy jobb esetben, ha a számítás menetére mégis rájönnek, igen türelmetlenül, célszerűtlenül végzik a számítást. A kérdést úgy megoldani, hogy a műegyetemi matematikai előadások keretében évi 4—10 órában numerikus és grafikus módszerekkel tanítunk, nyilván nem lehet. Számolni csak az tud, aki a számolást gyakorolta. E gyakorlatotást a drezdai Technische Hochschulén úgy oldják meg, hogy létesítettek egy számítási laboratóriumot, ahol kézi és villanymeghajtású számológépeken kívül planiméterek, deriviméterek, harmonikus analízátorok, egy már említett digitális számolóautomata és egy analógias egyenletmegoldó áll a hallgatók rendelkezésére (nem sokára a most épülő egyenletrendszermegoldó is ebbe a laboratóriumba kerül). Minden hallgató időközönként egy-egy házi feladatot kap, de azt nemcsak elvileg, hanem numerikusan is ki kell dolgoznia. Sőt a hallgató feladata eldönteni, hogy a rendelkezésre álló eszközök melyikét fogja használni, azt írásban meg kell indokolnia, és a számításhoz hibaszámítást is mellékelnie kell. Amikor szabad ideje van, felkeresi a számítási labort, és ott a szükséges gépeken számol. A feladatokat persze úgy válogatják össze, hogy minden hallgató az összes számológépet használni kénytelen, így megtanulja a mechanikus, az analógias elektronikus gépek használatát, sőt a digitális gépek programozását is.

Egy másik érdekes dolog — ami szerintem szintén megvalósítható — hogy villamosmérnök hallgatók és alkalmazott matematikus hallgatók közös diplomamunkát kapnak. A téma műszaki részét a mérnökjelölt, a matematikai problémát a matematikai szakos hallgató dolgozza ki. Ezzel a mérnökök egy részének matematikai kultúrája növekszik, jobban megértik, és látják a matematika alkalmazhatóságát, az alkalmazott matematikusok műszaki érzelme, az ipari matematikai problémák

meglátásának képessége erősen fejlődik. Részben ennek is köszönhető, hogy ma már az NDK-ban nemcsak hogy minden alkalmazott matematikust el tudnak helyezni, hanem a gyárak és ipari kutatóintézetek részéről meglehetősen nagy kereslet is mutatkozik alkalmazott matematikusok iránt. Az egyik nagy német vállalatnál meglátogattam a matematikai osztályt, mely négy matematikust foglalkoztatott, és még többet is foglalkoztatnának, ha lenne elég szakemberük.

Az NDK-ban tett látogatásom után Prágában tanulmányoztam az analógias számológépeket. Az volt a benyomásom, hogy Csehszlovákia még a németeknél is előbbre van ezen a téren. A kibernetikai és automatizálási intézetben látható gépek pusztá felsorolása is imponáló: két saját építésű működő digitális számológépük, egy elektromechanikus differenciálanalízátoruk, egy elektronikus differenciálanalízátoruk, egy parciális differenciálegyenlet megoldó hálózatuk, egy transzformátoros egyenletrendszer megoldójuk és három (különböző típusú) stochasztikus folyamatot előállító gépük van. Ezek előállításán és üzemeltetésén igen sok mérnök és matematikus dolgozik. Kiemelem, hogy a gépek egyikét-másikat sorozatban is gyártják az ipar és népgazdaság különböző ágai számára, és mindegyik működésben is van.

Alkalmam volt a meglátogatott intézetek könyvtárában is dolgozni. Ezekben a szakkönyveken és folyóiratokon kívül betekintést nyerhettem a nagy világcégek katalógusaiba. Megállapíthattam, hogy a digitális gépek mellett az analógias berendezéseknek nagyobb szerep jut. Igen sok félig analógias, félig digitális berendezés kidolgozásáról szereztem tudomást.

Végezetül még egy problémát említek meg. Felvettem azt a kérdést, nem lenne-e jobb lemaradásunkat kész berendezések és gépek vásárlásával behozni ahelyett, hogy itthon kísérleteznénk ilyenek építésével. Mind a csehszlovák, mind a német kollégák egyöntetű véleménye az volt, hogy a kész gépek vásárlása elkerülhetetlen, de a kérdést ez egymaga nem oldja meg. A fejlődés irama óriási, készen vásárolt gépeken új elveket kipróbálni nem mindig lehet, nem is szólva arról, hogy a kész gép csak bizonyos problémáknak adott módszerrel való megoldására alkalmas. Vásárolt gépek mellett építéssel is kell foglalkozni, mert ha ezt nem tesszük, ez egyet jelentene azzal, hogy a számolástechnika c fontos ágával való foglalkozásról lemondunk.

FENYŐ ISTVÁN

## A moszkvai agrárgazdasági konferencia tapasztalatai

A szocialista országok agrárgazdaságtani intézetei 1959. augusztus 25-től szeptember 2-ig tartották konferenciájukat Moszkvában. Magyarországról az MTA Mezőgazdasági Üzemi Intézete vett részt a konferencián.

A konferencia folyamán négy hatalmas témakör kutatási módszerei, problémái, az elért eredmények, valamint a résztvevő intézetek kutatómunkájának tapasztalatai, témaik kerültek megvitatásra.

A témakörök a következők voltak:

1. A munkaszervezés és munkajavaldalmazás haladó formái.

2. Az önköltségszámítás és önelszámolás módszerei a kolhozokban és termelőszövetkezetekben.

3. A természetelhelyezés és a rajonizálás, valamint a gazdálkodási rendszerek kérdései a szocialista országokban.

4. A föld gazdasági értékelése.

E hatalmas programot a rendelkezésre álló rövid idő alatt csak korszerű szervezéssel lehetett sikeresen lebonyolítani. A szervező munkát végző intézet, az Összszövetéségi Agrárgazdaságtani Tudományos Kutató Intézet, a feladatot sikeresen oldotta meg.

A konferencia programját néhány hónappal előbb megküldték a résztvevő feleknek. Minden egyes témáról a koordináló intézet készített beszámolót, amelyhez felhasználta a témával foglalkozó országok legutolsó eredményeit. Az összefoglaló beszámolókon kívül a témában résztvevő felek korreferátumokat, illetőleg az intézetek munkájáról beszámolókat készítettek. Ezeket az anyagokat, tehát a témáról készített összegező beszámolókat, a korreferátumokat, valamint az intézeti beszámolókat a moszkvai intézet összegyűjtötte, sokszorosította, és a résztvevőknek megérkezéskor átnyújtotta.

A konferencia kifejezetten munkajellegű volt, ezt a résztvevők korlátozott számával, a felesleges — az érdemi munkát gátló — reprezentáció száműzésével biztosították. A szolid rendezés és a viszonylagosan rövid időtartam kedvezően befolyásolta természetesen a konferencia rendezésének költségeit is.

Érdemes azt is megemlíteni, hogy az előadók rövid 10 perces beszámolóját nem hozzászólások, hanem kérdések követték.

Ezekkel a módszerekkel sikerült elérni, hogy a kitűzött programot színvonalas viták, megbeszélések mellett is sikerült teljesíteni. Gondolom, ezeket a tapasztalatokat hazai vonatkozásban is célszerű lenne alkalmazni.

A kutató intézetek munkaszervezésében a szovjet, a csehszlovák és a magyar intézet tapasztalata alapján, új felfogás került előtérbe. Az eddigi elaprózott kutatások helyett a kevesebb témát kutató, nagyobb munkaszervezeti egységek bizonyultak eredményesebbeknek. Ez az elv az intézet nagyságától függetlenül különbözőképpen jelentkezik. Több száz főt (pl. a moszkvai intézet 700 főt) foglalkoztató intézetben célszerű a legfontosabb témákra szervezni nagyobb osztályokat (15–30 fő). A kisebb intézetekben a kutatási területek, a problémakörök szerint célszerű nagy osztályokat kialakítani (pl. a prágai 150 fővel dolgozó intézetben két osztály, a magyar 80 fővel dolgozó intézetben három osztály működik). Az osztályokon belül a témák, illetőleg a feladatok változása, alakulása szerint célszerű kisebb — nem állandó jellegű, rugalmasan átszervezhető — csoportokat létrehozni.

Figyelemre méltó az a több oldalról — Szovjetunió, Bulgária, Lengyelország — elhangzott megállapítás, hogy az alapvető kutatások elhanyagolása gátjává vált a tudományos előrehaladásnak. Ezt a kérdést állandóan figyelemmel kell kísérni, és erőfeszítéseket kell tenni, hogy a tudományos vagy gyakorlati vonatkozásban legfontosabb problémák területén feltétlenül folyjon szervezett alapvető kutatás.

Nagyon tanulságos a konferencia állásfoglalása a különböző nemzetközi szervezetek munkájába való bekapcsolódás, illetőleg részvétel kérdésében. A konferencia egyértelműen nagyon fontosnak tartotta, hogy a szocialista országok képviselői részt vegyenek a nemzetközi szervezetek munkájában.

\*

A konferencia különösen nagy jelentőséget tulajdonított a *munkaszervezés és a munkajavaldalmazás formái tanulmányozásának*, mind a kolhozok, mind a mezőgazdasági termelőszövetkezetek vonatkozásában. A kutatómunkának elsődleges feladata, hogy olyan progresszív szervezési és javaldalmazási formákat tárjon fel, amelyek messzemenően támaszkodnak a tagok anyagi ösztönzésére a közös gazdaság megerősítése vonatkozásában, és növelik a munka termelékenységét.

A Bolgár Népköztársaságban folytatott kutatások megállapították a traktoroszántóföldi, és az úgynevezett traktoroskomplex, valamint a vegyes brigádok szervezésének hatékonyságát. A szőlőtermelő,

zöldségtermelő, gyümölcstermelő, gyapottermelő, dohánytermelő és más rajonokban kiválóan bevált a specializált brigádok szervezése.

A Szovjetunióban végzett kutatások eredményeképpen fény derült új, progresszív munkaszervezési formák jelentőségére, mint amilyenek az egységes traktoroszántóföldi és a traktoros-komplex brigádok, a kapás kultúrák termelésére szervezett komplexen gépesített munkacsapatok stb. Egyértelmű a garantált pénzbeni fizetség és a mezőgazdasági munkák értékelésénél alkalmazott egységes besorolási rendszer kiemelkedő hatása. (Az észak-kaukázusi területen a kolhozok 70%-a, Ukrajnában pedig 30%-a munkaegység nélkül dolgozott már 1959-ben.) Kidolgozták a munkanormázás egyszerűsített módszerét.

A konferencia úgy vélekedett, hogy a munkaszervezés és javadalmazás formáit elsősorban a gazdaságok méretétől, a technikai ellátottságtól, termelési iránytól és más helyi körülményektől függően kell kutatni.

A javadalmazással kapcsolatos kutató munka területén elsősorban a garantált munkajavadalmazás, valamint a termékek önköltségétől, mennyiségétől és minőségétől függő munkabérezés vizsgálata a legjelentősebb. Ezekkel kapcsolatosan elsődleges fontosságú a garantált munkajavadalmazás és az állami üzemek munkabére tartalmi kezeledésének elősegítése.

A munkajavadalmazás és munkaszervezés progresszív formáinak azok ítélték, amelyek a konkrét körülmények között lehetővé teszik a legkisebb élő és tárgyiasult munkafelhasználás mellett a legnagyobb területi hozam elérését.

A mezőgazdasági önköltségzáróval kapcsolatos kutatómunkának igen nagy a népgazdasági jelentősége. Az elvégzett kutatómunka alapján megállapítható, hogy az önköltségzáróval kapcsolatos alapvető módszertani kérdések megoldódtak, figyelembe véve a résztvevő országok mezőgazdasági fejlettségének sajátosságait.

A jelenlegi időben a kolhozokban, termelőszövetkezetekben a munkaegységekre kiosztott jövedelem nemcsak a munkaráfordítás költségeit tartalmazza. A munkaegységre kiadott jövedelem színvonalát befolyásolja a különböző I., illetőleg különböző II. földiáradék, az árak alakulásától függő nyereség, veszteség, a kisegítő mel-léküzemekről kapott jövedelem és a gazdaság ésszerű, illetőleg helytelen vitelével kapcsolatos megtakarítás, vagy túlzott keltetkezés.

A kolhozokban és a termelőszövetkezetekben a mezőgazdasági termékek ön-

költsége objektív gazdasági kategória, és pénzben fejezi ki a termékek termelésébe fordított üzemi költségeket. A munkaráfordítások pénzbeni kifejezése a munkabér, amely szocialista értelemben — a szocialista állam által meghatározva — a munka minőségétől és mennyiségétől függően a dolgozók személyi szükségletét kielégítő társadalmi termék egy részét fejezi ki.

A kolhozokban és termelőszövetkezetekben — bár ezek szocialista típusú üzemek — a munkabér színvonalát nem az állam határozza meg. Ugyanakkor az önköltségszámítás folyamán mégis szükséges egy ilyen színvonal megállapítása, amelyben enélkül nem lehet megállapítani a munkaráfordítás pénzbeni kifejezését, ami viszont az egyik legfontosabb költségelem.

A kolhozok, illetőleg termelőszövetkezetek termékei önköltségének kiszámítása során célszerű az állami gazdaságok részére megállapított bérszínvonallal számolni. Így az egész szocialista mezőgazdaságban be tartható a szocialista bérezés alapelve — egyenlő munkáért egyenlő bért —, amelytől a termelőszövetkezeti üzemekben most még igen gyakran eltérnek.

A szövetkezeti üzemek — bár szocialista üzemek — különböznek az állami üzemektől, a termelőszövetkezetek és a termelt termékek társadalmasításának színvonalában lehetőségek következtek. Ennek eredményeképpen ezek az üzemek szabadon osztják fel jövedelmüket, és többek között joguk van meghatározni tagjaik bérezését. Ugyanakkor az üzemek anyagi felelősséget viselnek a ráfizetésért, és saját erőből kötelesek fedezni, illetőleg megtéríteni a ráfizetéseket. Következésképpen a kolhoz- és szövetkezeti tagok között kiosztott jövedelem magasabb, illetőleg alacsonyabb lehet a szocialista állam által megállapított társadalmilag szükséges bérszínvonalnál. Ugyanakkor az ezzel kapcsolatosan szétosztott nyereség, illetőleg a tiszta jövedelem egy része nem befolyásolhatja az önköltség színvonalát, mert ez elfordítané az önköltség gazdasági lényegét, mint a termelési költségek pénzbeni kifejezőjét.

A gazdasági önelszámolás bevezetése a kolhozokba, illetőleg a termelőszövetkezetekbe nem kíván valamilyen sajátos önköltségszámítást. Ez ugyanis alkalmatlan lenne az állam és a kolhozok közötti gazdasági viszony szabályozására, valamint a vállalatok gazdasági tevékenységének elemzésére, részben pedig a tiszta jövedelem, illetőleg a nyereség mértékének a megállapítására, az önköltség alakulásának dinamikájára, a tervezett és a tényleges eredmények összevetésére.



Az üzemben belüli önelszámolás során az egyes önelszámoló egységek eredményeinek értékelésénél célszerű a termelési költségek egy részére korlátozódni, nevezetesen azokra, amelyek a brigádtól függenek, és célszerű mind a tervben, mind az értékelő beszámolóban egységesen a tervezett ráfordítási értékeléssel számolni.

Figyelembevéve a szocialista tábor országai közötti szorosabb együttműködést, mely lehetővé teszi a társadalmi munkamegosztás szélesebb alkalmazását, az értekezlet szükségesnek tartja a szocialista tábor termékei önköltségének összehasonlító vizsgálatát, illetőleg az ehhez szükséges módszer kialakítását.

Az értekezlet úgy vélte, hogy a legfőbb önköltségszámítással kapcsolatos metodikai kérdések már eldőlték, ezért az önköltségszámítás módszereinek tökéletesítése mellett a továbbiakban az önköltségcsökkentés lehetőségeinek a feltárása a legfőbb feladat.

A mezőgazdasági vezetésnek és gyakorlatnak egyaránt egyik legégetőbb problémája a *mezőgazdasági termelés elhelyezése és specializálása*.

A mezőgazdasági termelés ésszerű elhelyezését és specializálását a szocialista országokban egyöntetűen mint az ország termelőerő komplex elhelyezésének rész-kérdését szemlélik, amely a szocializmus gazdasági alaptörvényének és a népgazdaság tervszerű, arányos fejlődése törvényének felel meg. Az egyes termékek és ágazatok ésszerű elhelyezésének, a mezőgazdasági üzemek helyes specializálásának segítségével nagymértékben előmozdítható a munkatermelékenység és a termelés volumenének a fokozása, a költségek csökkentése. A mezőgazdasági termelés ésszerű elhelyezésének kritériuma végeredményben szintén a területre jutó maximális termelés a legkisebb ráfordítások mellett — elvben határozható meg.

Az értekezlet hangsúlyozta, hogy a föld minél hatékonyabb kihasználása érdekében célszerű tanulmányozni az e téren mutatózó tartálokokat. Ezzel kapcsolatosan igen jelentős a földkataszter elkészítése, mely lényegében a földterület minőségi és mennyiségi számbavételéből és gazdasági értékeléséből áll.

CSETE LÁSZLÓ

## A IX. Nemzetközi Botanikai Kongresszusról

A nemzetközi botanikai kongresszusokat általában négy évenként tartják a világ különböző metropolisáiban. A legutóbbi, a VIII. 1954 júliusában Párizsban volt. A IX.-et a szokásnak megfelelően 1958-ban kellett volna megtartani. Ezt a kongresszust azonban a botanikusok Charles Darwin szellemének is akarták szentelni azzal, hogy születésének 150., „A fajok eredete” c. munkájának pedig 100 éves évfordulóját megünneplik, ezért csak 1959-ben rendezték meg a kanadai Montreálban.

A kongresszust a közbeeső öt év alatt igen gondosan előkészítették. A kongresszus elnöksége már 1958 közepén a világ minden botanikai és tudományos intézetéhez előzetes tájékoztatást és körlevelet küldött, amelyben felszólították a világ összes botanikusait, hogy eme nagyjelentőségű találkozóon vegyenek részt, és lehetőleg előadást is tartsanak.

A kongresszus tulajdonképpen 10 napig tartott, előtte azonban mintegy 17 kirándulást rendeztek, részint a Nagy Tavak vidékére, vagy az erdészetiileg fontos területekre, a Sarkvidék tájaira, a hegyvidékekre, valamint Dél-Ontarióba az egyik nemzeti parkba és a Niagara-vízeséshez. Ugyancsak kirándulásokat rendeztek a

kongresszus tartama alatt és a kongresszus utáni időkben is.

A kongresszus megnyitására módomból volt Montreál városát megismerni, de főként a nagyhírű botanikusoktól tanulmányozni.

Montreál városa a Szt. Lőrinc folyó mentén terül el, lakóinak száma csaknem másfél millió. Környezete hegyes-dombos vidék. A város is kezdetben hegyen épült, egykor királyi dominium volt, innen is származik a neve: mount royal, vagy Montreál. Óriási ütemben fejlődő és épülő igazi világváros, ahol a régi egyszerű, földszintes házak mellett hatalmas, 20—25 emeletes paloták emelkednek. Némelyik épületkolosszus földszintjén, de igen sokszor az első-, második sőt harmadik emeletén is hatalmas áruházak rendkívül változatos és gazdag áruválogatást csodálhatjuk meg az ember. Este a főutak, a Sherbrooke Street vagy a St. Catherine Street változatos neonfényei, reklámpalakjai szinte megbűvölik az idegent. Meglepő a mi viszonyainkhoz mérten a roppant nagy drágaság. Mégis az élelmiszer viszonylag olcsó, de a lakás igen drága. A fizetésnek 30—40%-át kénytelenek lakbérre fordítani.

A botanikusok — amelynek tanulmányozására közel egy napot szenteltem —

óriási kiterjedésű (75 ha), és a város szélén terül el. Tulajdonképpen újabb létesítmény, amelyet a kanadai Victorin botanikus alapított, és legújabb formájában 1931-ben adtak át a közönségnek. Maga a főépület, amelyben a különféle tudományos intézmények vannak elhelyezve, valóban impozáns. Megkapó a 150 méternél is hosszabb, 8—10 méter magas fő-pálmaház, amelyből számos oldalszárny ágazik ki. A botanikuskertet még most is, állandóan építik. Alpinetumán a hatalmas sziklákat most rendezik el, benépesítések is most van folyamatban. Arborétuma és az üvegházak tartalma rendkívül gazdag. A trópusi erdőrészletben a Nepethések hatalmas kancsói százával csüngenek alá, de az epiphyta növények is zsúfolva töltik meg az üvegházba beállított és parafakéreggel bevont törzseket. Feltűnően gazdag az üvegház kaktusz-, azalea- és begonia-gyűjteménye. Az azaleák százfélesége, pompás virágzása valóban elbűvölő. A kaktuszrészlegben Mexikó sivatagjaiban képzelem az ember magát, a trópusi részlegben pedig valóságos őserdőben. A nagy, kb. 150 méter hosszú hatalmas üvegház összeköttetésben van a többi, mintegy 20 db üvegházzal, amelyek mindegyike zsúfolva van a legváltozatosabb növényfélésekkel. Eme növénygazdagsággal a montreáli botanikuskert valóban megérdemli a világhírnevet. Kedvessé teszi a fő-üvegház bejáratát az állandóan mozgó vizimalom is.

Hétköznap aránylag kevés ember látogatja a kertet, ezzel szemben szombaton, de különösen vasárnap annyira kíváncsi látogató, hogy a jegypénztárnál 50—60 méteres sorok váraкоznak. Ebben a hatalmas fűvészkertben hangversenyterem, több büfé, kocsikázási és egyéb szórakozási lehetőségek is vonzzák a látogatókat.

Magában a fűvészkertben én — mint egy botanikuskert igazgatója — a praktikus berendezéseknek, termelési módoknak, tenyésztési eljárásoknak többféle változatát tanulmányoztam. A fűvészkert vezetésével a jövőben élénkebb csereösszeköttetést is létesítünk.

\*

A tanulmányi kirándulások célja az volt, hogy Kanada ősi, érdekes növényvilágát, egyik hatalmas nemzeti parkját, de emellett Kanada fejlett mezőgazdasági, főként növénytermesztési kultúráját, a farmok életét megismerjük. Az ontarioi kirándulás augusztus 10-én kezdődött.

Az első nap délutánján Ottawában, az egyetem épületében csodáltuk meg a most épülő egyetem gazdag felszerelését, hatal-

mas könyvtárát és gazdag laboratóriumait.

A második napon különféle érdekes növénytájakon jutottunk el az Algonkin Nemzeti Parkba, amelynek ősi növényzete több százézer év óta szinte érintetlen állapotban van, legfeljebb az elég gyakori erdőtüzek okoztak benne változást. Az egész őserdőt repülőgéppel is megnéztük, megcsodáltuk a sokszáz fjordszerű képződményt. Óriási érintetlen állományban nő itt a cukorjuhar, amelynek nedvéből ipárlag is értékes cukrot nyertek. Értékét az is mutatja, hogy Ontario címerében is benne van a cukorjuhar levele. Vadvízeiben még hódok tanyáznak, erdeiben pedig farkasok, medvék élnek. A szarvasok oly szelidek, hogy kézből lehet etetni őket.

Külön állomás volt Dél-Ontarióban Guelph környéke is, ahonnan egy egészen más tájat, különféle farmokat látogattunk meg, a helyszínen győződve meg a mezőgazdaság gépesítésének nagy jelentőségéről és a fejlett agrotechnikáról.

Innen rándultunk ki a világhírű Niagara vízeséshez, amelynek félelmetes nagyszerűsége mindannyiunkat elbűvölt. Ezt a megdöbbentő szépséget csak látni lehet, de leírni és látatlanul elképzelni alig.

Guelphi tartózkodásunk után Toronto, Hamilton és Kingston egyetemi városok intézményeit tekintettük meg, majd a csodálatosan szép és változatos Szt. Lőrinc folyó ezer szigete között elhajózva érkezünk vissza Montreálba, ahol másnap megkezdődött a kongresszus.

A kongresszusra 67 nemzetnek mintegy 4000 képviselője vett részt. A pontos megoszlást nem tudom, de úgy láttam, legtöbben jöttek az Egyesült Államokból és Kanadából. Több országból 15—20 képviselő is megjelent. A szocialista tábor országai közül a Szovjetunió, Lengyelország, Csehszlovákia és hazánk képviseltette magát. A kongresszusra közel 2000 előadást jelentettek be. Ezt a rengeteg előadást csakis kisebb szekciókban lehetett megtartani. A kongresszus munkamenetét 14 szekcióra osztották. A nomenklaturai szekció működését már a kongresszus tulajdonképpeni megkezdése előtt 4 nappal megkezdte és a megnyitásig be is fejezte. Ezen a növények elnevezésének különböző problémáit vitatták meg. Egy állandó bizottság a kongresszus alatt a szervezés munkálatait végezte el, igen nagy hozzáértéssel.

Mind a 14 szekció előadásaira elmenni teljes lehetetlenség volt, mert hiszen azokat az egyetemi városrészt és egy főiskola hatalmas épületeinek, ill. épülettömbjeinek más és más tantermeiben tartották. Az előadások hivatalos nyelve az angol és francia

volt, de voltak, akik német nyelven adtak elő. 90%-ban azonban angolul beszéltek. Az előadások tartama szigorúan 13 percben volt megállapítva, amihez 2 perc hozzászólást engedélyeztek. Ha valaki előadásában a vetítéssel együtt 15 percig beszélt vagy bemutatott, elesett attól a jogától, hogy előadásához hozzászóljanak. Ez a szigorú módszer nem igen alkalmas arra, hogy egy-egy fontos problémát alaposan megvitassanak. Itt legfeljebb igen rövid beszámolókról lehetett szó, amelyekből a tudós világ egyes kutatási területekről értesülhetett ugyan, de annak részletes kifejtése, szemléltetése már majdnem lehetetlen volt. Ilyen módszer mellett a tudósok inkább a megjelent dolgozatokra és azok rövid ismertetésére vannak ráutalva, ez azonban csak részben elégítheti ki az érdeklődőket.

Az általános szekció a kongresszus egy-egy munkáját foglalta össze, pl. a kongresszus megnyitását, a különféle fogadásokat, díszdoktori avatásokat, vagy a mindenkit érdeklő előadásokat. Ilyen központi, mindenkit érdeklő előadás volt *Kursanov* szovjet professzor francia nyelvű előadása Darwin munkásságának jelentőségéről.

A második szekció a növényország általános fejlődéstörténetének problémájával foglalkozott. A rendszertanmal kapcsolatosan több összefoglaló előadás hangzott el.

A harmadik szekcióban főként a moszatokra vonatkozó előadások szerepeltek. Az egyik előadásban egy philadelphiai kutató (*G. Claus*) a magyar aggteleki barlang alga vegetációját ismertette.

A negyedik szekció a gombák problémáit, az ötödik a növénybetegségeket tárgyalta, itt különösen a viruskutatások voltak előtérben.

A hatodik szekcióban főként a mohokkal foglalkoztak, a nálunk is ismert innsbrucki *Gams* professzor pl. a primitív mohok szisztematikájáról értekezett.

A hetedik, mikrobiológiai szekcióban a talaj mikroorganizmusai szerepeltek, a nyolcadik szekcióban főként a növények morfológiájával és anatómiájával kapcsolatos problémákat vitatták meg. Ez a szekció a paleontológiai részleggel is szoros kapcsolatban volt, előadásainkat többször együttesen tartották meg.

A kilencedik szekcióban a növények földrajzi elterjedése és a kromoszóma szám közötti kapcsolatokat vizsgálták meg.

A tizedik, vagyis a paleontológiai szekció volt az, amely iránt szerző különösebben érdeklődött, és amelyen igen sok érdekes előadás hangzott el. Így pl. foglalkoztunk azzal a kérdéssel, hogy az edényes növények monophyletikus vagy polyphyletikus

származásúak-e. Külön delután foglalkoztak a zárvatermők származásával és fejlődéstörténetével. A clukagói *Just*: az élő és holt *Cycadaceae* anatómiájával kapcsolatban jelen cikk szerzőjének munkáit is ismertette.

Feltűnő volt ebben a paleontológiai szekcióban, hogy aránylag sok spóra- és pollen-, de annál kevesebb anatómiai dolgozatot mutattak be. Szerző: „Die Entdeckung der Urkormophyten in Ordovicien” címen tartotta meg előadását, melyben kifejtette, hogy a *Kozłowski* lengyel professzor által ordoviciumi mészkőből kipreparált apró, alig 2–10 mm nagyságú növényképek két ősi típust képviselnek, amelyek a devonkori *Psilophyták*nál is egyszerűbb szervezetűek; részint a mai lombosmohokhoz (*Musci*), részint a mai májmohokhoz (*Hepaticae*) hasonlítanak, ezért kapták részint a *Musciphyton*, részint a *Hepaticaphyton* elnevezést.

A tizenegyedik, vagyis a növényélettani szekcióban hangzott el a legtöbb előadás, több mint 350. Itt az élettan legkülönbözőbb területeiről számoltak be a kutatók.

A tizenkettedik az ökológiai szekció volt, amelyben a növény és a környezete közötti kapcsolatok törvényszerűségeit vizsgálták meg. Ugyancsak ebben a szekcióban tárgyalták meg a különböző növényoszociológiai problémákat, valamint az egyes növények növényföldrajzi elterjedését, és különböző növényföldrajzi térképeket is ismertettek. Ugyancsak itt foglalkoztak a különböző területek növénytakarójának a fokozatos kialakulásával, lávaterületek benépesülésével, az egyes országok növényföldrajzi problémáival, a mikroklíma hatásával a növényzet kialakulására stb.

A tizenharmadik szekció az örökléstan és a sejttan összefüggéseit tanulmányozta. A sejt finomabb alkotórészeinek, sejtmagnak és protoplazmának a szerepét az örökléstanban, a baktériumok sejtmagjainak finomabb szerkezetét, a különféle kimerákat, a radioaktív anyagok hatását az öröklésre, a kromoszóma fragmentációt, a kromoszómák számát és szerkezetét fejlődéstörténeti vonatkozásban, a polyploidia szerepét a fejlődésben, a tetraploid alakok kitenyészését a mezőgazdaságban stb.

A tizennegyedik szekció az erdészeti botanika főbb kérdéseit vitatta meg. Elsősorban az erdészeti fák betegségeit és az ellenük való védekezés módjait ismertették, de számos előadás hangzott el az erdő talajának kémiaijáról, valamint a fák és cserjék ritmikus növekedéséről.

Mindezen szekciók mellett az egyik kisebb részlegben a botanika történetével foglalkozó előadásokat lehetett meghal-

gatni, majd pedig — bár ez a szekció csak éppen Montreálban kezdett megalakulni — a nemzetközi botanikuskertek problémáit és a nemzetközi magcsere forgalmát vitatta meg, kiemelve mindenütt a botanikuskerteknek nagy tudományos és nevelő szerepét.

E rövid ismertetésből feltehetően kitűnik, hogy egy-egy ilyen nagy nemzetközi kongresszuson hányféle probléma merül fel, és hányféle eddigi problémára kapunk

megnyugtató választ. De ezeknek a kongresszusoknak nemcsak az előadások adnak nagy jelentőséget, hanem az a közvetlen kapcsolat is, amely ilyenkor a világ tudósai között kialakul. A személyes ismeretség, a személyes vitatkozás sokkal közelebb hozza a kutatókat egymáshoz, kölcsönös segítséget nyújtanak egymásnak egy-egy probléma megoldásában.

GREGUSS PÁL

## Új doktorok és kandidátusok

1959. december

### I.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

PÁL LÉNÁRDOT „Atomreaktorokban lejátszódó láncreakciók valószínűségsszámítási elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Gombás Pál akadémikus, Jánossy Lajos akadémikus, Rényi Alfréd akadémikus — a fizikai tudományok doktorává;

PERÉNYI IMRÉT „Településtervezés” c. disszertációja alapján — opponensek: Major Máté lev. tag, Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora, Rados Jenő, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

SZABOLCS ISTVÁNT „A vízrendezések és öntözések hatása a tiszántúli talajképződési folyamatokra” című disszertációja alapján — opponensek: Ballenegger Róbert, a mezőgazdasági tudományok doktora, Lázár Vilmos, a mezőgazdasági tudományok doktora, Prettenhoffer Imre, a mezőgazdasági tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává minősítette.

### II.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

ALMÁR IVÁNT „A gamma Orionis B2 óriáscsillag légkörének kvantitatív elemzése” című disszertációja alapján — opponensek: Marx György, a fizikai tudományok doktora, Dezső Loránt, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

ALMÁSSY GYÖRGYÖT „Felületi finomság mérése mikrohullámok útján” című disszertációja alapján — opponensek: Istvánffy Edvin, a műszaki tudományok doktora, Hoffmann Tihor, a fizikai tudományok doktora, — a műszaki tudományok kandidátusává;

ARADI NÓRÁT „Réti István” című disszertációja alapján — opponensek: Genthon István, a művészettörténeti tudományok kandidátusa, Radoesay Dénes, a

művészettörténeti tudományok kandidátusa — a művészettörténeti tudományok kandidátusává;

AUGUSZTIN VINCÉT „A kanyaró-tüdő és a kanyarós tüdőszövődmények röntgenképe és jelentősége” c. disszertációja alapján — opponensek: Görgényi-Göttche Oszkár, az orvostudományok doktora, Geffert Károly, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BACKHAUSZ RICHARDOT „Géldiffúziós antigénanalízis” c. disszertációja alapján — opponensek: Goreczky László, az orvostudományok kandidátusa, Kesztyűs Loránd, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BIRÓ GYÖRGYÖT „Bakteriophagok szerepe a víz egészségügyi minősítésében” c. disszertációja alapján — opponensek: Weiszfeiler Gyula, az orvostudományok doktora, Alföldi Lajos, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BOGSCH ALBERTET „Retropcritoneális és mediastinális pneumostratigraphiás vizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek: Ratkóczy Nándor, az orvostudományok doktora, Erdélyi Mihály, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

CSÓKÁS JÁNOST „Eljárás metánkoncentráció folyamatos meghatározására” című disszertációja alapján — opponensek: Stegena Lajos, a műszaki tudományok kandidátusa, Sebestyén Károly, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki (geofizikai) tudományok kandidátusává;

DEÁK PÁLT „Akroosteosklerosis” című disszertációja alapján — opponensek: Ratkóczy Nándor, az orvostudományok doktora, Schulhof Ödön, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

DÉVAY JÓZSEFET „Váltakozó depolarizációt növelő hatása nyugvó higany-elektrodon” című disszertációja alapján —

opponensek: Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

DÉVÉNYI ISTVÁNT „Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy homoiotranszplantációs vizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek: Kovács Kálmán, az orvostudományok kandidátusa, Takács Lajos, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

DIERNER ZOLTÁNT „Új tetrahydroisochinolin és phenylalkylamin származékok farmakológiai vizsgálata, különös tekintettel a hatás és vegy szerkezet összefüggéseire” című disszertációja alapján — opponensek: Issekutz Béla akadémikus, Méhes Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

FARKAS MIKLÓST „Affin-összefüggő terek direkt tárgyalása” című disszertációja alapján — opponensek: Varga Ottó lev. tag, Soós Gyula, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

FIAM BÉLÁT „Adatok a sugárhatást követő korai alvadászavar kérdéséhez” című disszertációja alapján — opponensek: Gerendás Mihály, a biológiai tudományok kandidátusa, Szenes Tibor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

FÜLÖP TAMÁST „A csecsemőhalandóság Szabolcs-Szatmár megyében (1954—1955)” című disszertációja alapján — opponensek: Petényi Géza lev. tag, Kádár Tibor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

GAGYI PÁLFEY ANDRÁST „A gyöngyös-roszi ólom-cinkércék nehézsúlyszpenziós dúsítása” című disszertációja alapján — opponensek: Halász András, a műszaki tudományok kandidátusa, Martiny Károly, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki (bányászati) tudományok kandidátusává;

GORDOS ISTVÁNT „A politechnikai képzés alapkérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Bori István, a Ped. Tud. Int. tud. munkatársa, Duró Lajos, a neveléstudományok kandidátusa, Szarka József, a neveléstudományok kandidátusa — a neveléstudományok kandidátusává;

JELLINEK HARRYT „Kísérleti adatok a vénafal regenerációjának patho-morphológiájáról” című disszertációja alapján — opponensek: Endes Pongrácz, az orvostudományok kandidátusa, Csaba György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KEMÉNY TIBORT „Diétás és antimetabolizmus aminosavhiány hatása az Ehrlich f.

ascites carcinoma fehérjeanyagcserére” c. disszertációja alapján — opponensek: Vég-helyi Péter, az orvostudományok doktora, Székessy Vilmosné, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KIRÁLY TIBORT „A védelem és a védő szerepe a büntető eljárásban” című disszertációja alapján — opponensek: Móra Mihály, a jogi tudományok kandidátusa, Névai László, a jogi tudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

KÓSA ANDRÁST „A variációs számítás magasabbrendű diszkontinuus problémáira vonatkozó szükséges feltételek” című disszertációja alapján — opponensek: Tandori Károly, a matematikai tudományok doktora, Rapasák András, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

KOVÁCS GYÖZÖT „A szentimentalizmus a magyar irodalomban Kölcsey-ig” című disszertációja alapján — opponensek: Bóka László lev. tag, Tóth Dezső, az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok kandidátusává;

KURUCZ JÁNOST „Adatok a kaverna környezetének pathológiájához” című disszertációja alapján — opponensek: Haranghy László lev. tag, Berencsi György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

LÁNYI MIKLÓST „Atypusos mykobaktériumok jelentősége a tüdőgyógyászati gyakorlatban” című disszertációja alapján — opponensek: Weiszfeiler Gyula, az orvostudományok doktora, Földes István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MATOLCSY GYÖRGYÖT „Adalékok a foszfátszter-inszektioidok kémiaiához és növényvédelmi felhasználásához” című disszertációja alapján — opponensek: Beke Dénes, a kémiai tudományok kandidátusa, Terényi Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NAGY ISTVÁNT „Korszerű feszültséggyorsszabályozó nagyteljesítményű turbógenerátorok számára” című disszertációja alapján — opponensek: Mándi Andor, a műszaki tudományok doktora, Vitályos László, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SALI EMILT „A magyarországi erdők főbb jellemzői” című disszertációja alapján — opponensek: Magyar János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Keresztesi Béla, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

SZABÓ KÁLMÁNT „Tervszerűség” című disszertációja alapján — opponensek: Gerő Tamásné, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Huszár István, az MSzMP K.B. Államgazd. osztályának munkatársa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SZABÓ DEZSŐT „A városi közlekedés sebességének forgalmi problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora, Kádas Kálmán egy. tanár — a közlekedéstudományok kandidátusává;

TATÁR JÁNOST „Velencei gránitpluton szerkezetvizsgálata radiometriás módszerrel” című disszertációja alapján — opponensek: Egyed László, a földészványtani tudományok doktora, Szénás György, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki (geofizikai) tudományok kandidátusává;

WELESZ RUDOLFOST „Vas-réz porkohászati ötvözetek duzzadása” című disszertációja alapján — opponensek: Millner Tivadar lev. tag, Széki Pálma, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává nyilvánította.





## Mocsáry Lajos válogatott írásai

A bevezető tanulmányt írta, a válogatást végezte és jegyzetekkel ellátta:

Kemény G. Gábor. Bibliotheca. Budapest, 1958. 799 l.

Újabban gyakran szőnyegre kerül a magyar nacionalizmus történetének marxista vizsgálata. Egyre jobban megvilágosodik ugyanis, hogy az elmúlt másfél évszázad magyar történelmének az osztályviszonyok alakulása mellett legfontosabb meghatározói a hazai politika nemzetiségi vonatkozásai voltak. A XIX. sz. magyar történelmének két legnagyobb sorsfordulója: 1848/49 és 1867 mindenesetre ezt példázza. A közbülső évek eseményei sem mutatnak ezzel ellentétes képet. Az említett két tényező hatása ekkor is elsődleges volt, csak nem egyenlő mértékű; az utóbbi nyíltabban érvényesült. A kiegyezés megvalósult formája is jelentős mértékben ebben leli magyarázatát. Éppen ezért amiként a dualizmus korának tragédiája is valahol 1861 táján, az 1867-ben is meglevő erőviszonyok voltaképpen elrendeződésekor kezdődik, akképpen az első világháborút előkészítő magyar nacionalizmus táptalaja is a szabadságharcot követő első évtizedben, amikor hazai politikusaink nagyobb részben hibájukból és kisebb mértékben történelmi kényszerhelyzetünkben következően nem tudtuk, illetve nem is akartak szembe nézni elődeik, valamint önmaguk korábbi, vétkei mulasztásaival.

Voltak persze kivételes egyéniségek, akik helyt álltak, bár a többség talmi értékű meggyőződésből, vagy égbekiáltóan hazug elvek alapján, avagy pusztán önértékből akarva-akaratlanul is az össznemzeti tragédiát készítették elő. Mocsáry Lajos (1826—1916), akit nemzetiségi kortársai méltán neveztek „fehér holló”-nak, ezen kevesek közé tartozott. Manapság még csak gyanítható, bár maradéktalanul igaz (és hogy látjuk, nagyrésztben Kemény G. Gábor érdeme), hogy ő többet tett a dunavölgyi népek végleges egymásra találása érdekében, mint sok magyar és nem magyar kortársa együttvéve.

Mocsáry kivételes egyéniség volt. A reformkor elején született. Látta 1848/49

tragikumát; az önkényuralom idején származása ellenére könyvet írt a magyar nemzeti életforma haláltáncáról; megérte 1867-et: Főtvös, Kemény és Csengery elhibázott nemzetiségi politikáját; részese volt a dualizmus válságának és elkeseredett szemlélője a balkáni okkupációnak; megérte az első világháborút — mindazt a borzalmat —, melyektől jóelőre óva intette nemzetét.

Már régen „fel kellett volna fedezni”. De jobb későn, mint soha. És jobb megfontoltan, alaposan, mint Kemény G. Gábor tette, mint elhamarkodva.

E kiadvány egyesíteni igyekszik a jó antológia legfőbb ismérveit és ugyanakkor a monografikus feldolgozás jellemzőit is. Ami az elsőt illeti: Mocsáry beszédeit, hírlapi cikkeit és levelezését (kivétel nélkül a nacionalizmus és a patriotizmus tárgyában), a róla alkotott rendőrségi és közelmúltban fogalmazott véleményeket egyszerűen el kell olvasni. Akik még nem érzékelik, hogy jelenünk részben adva van az előidőkben, mindazoknak különösen. Voltaképpen ez vonatkozik a bevezetőre is, bár itt némi megjegyzések szükségesek.

Kemény G. Gábor vállalkozásának megvannak a maga, a marxista tájékozódás szempontjából egyenesen úttörő érdemei és noha jóval kisebb mértékben, jellemző hibái is. Az utóbbit illetően pl. nem tudni: műfaji tekintetben mi volt a vállalkozás célja? A bevezető tanulmány ugyanis nem éri el a hagyományos, nagylélegzetű, tudományos feldolgozások magaslatait (l. a balközép párttal kapcsolatos megállapításait, melyek adósak maradnak Mocsáry és a párt, illetve a párt és a korszakos vonatkozások kimunkálásával), más tekintetben viszont messze túlmutat az ún. népszerűsítő, — néha sajnos a kutatás kezdeteinek szánt vállalkozásokon, pl. bő és korrekt tárgyismeretével, az aprólékos részvonatkozások gondos felkutatásával stb.

Érthető ez a kettősség. Főleg azért, mert úttörő munkáról van szó. És nemcsak annyiban, hogy a felszabadulás óta szinte senki sem vállalkozott Mocsáry életművének tüzetes feldolgozására, hanem annyiban is, hogy történettudományunk az önkényuralom és a dualizmus korának szintetikus, marxista feldolgozásával még mindmáig nem készült el.

Bizonyára e ténynek tulajdonítható, hogy Mocsáry egyik legfontosabb, az 1850-es évek majd mindegyik problémaköréhez kapcsolódó röpiratának, „A magyar nemzetiség”-nek elemzésekor Kemény G. Gábor alig ad hangot saját meggyőződésének, pedig ha több figyelmet fordít erre a munkára, bizonyvalószínűleg közelebb jutott volna annak megválaszolásához is, hogy Mocsáry történeti és nem szubjektív vonatkozásokban vajon miért lett „hűtlen” osztályához, a nemességhez? Az sem kétséges, hogyha jobban kidolgozta volna a korszakos összefüggéseket, nem állítja, hogy a „helyi önkormányzat”, a „közigazgatási reform” kérdésében a megyei nemesség olyan haladó volt, mint azt Mocsáry vélte. Mert nem kétséges: az egyébként tisztán látó Mocsáry ritkán téves ítéleteire ez a legjellemzőbb. Kemény G. Gábor és Mocsáry egyaránt tévedtek; mindketten túlbecsülték a „helyi önkormányzat”-ot, mint a megyei ellenállás lehetőségét, mert nem vették figyelembe, hogy annak végrehajtója a megyei nemesség volt!

Igaz persze, hogy eme kisebb-nagyobb elrajzolások szervesen következnek az egyébként igen nagy feladatokból: a magyarországi nemzetiségi kérdés múlt századi történetének felvázolásából. És ez a feladat felülmúlhatna egy ember teljesítő-képességét. A jelen esetben ez mégsem következett be, s ez kizárólag a szerző érdeme. Ha ugyan vitathatóan értékeli is

az ún. „keleti kérdés”-t, részben az is e nagy feladatnak tulajdonítható.

E megjegyzéseket annál is inkább meg kell tenni, mert olyan művel állunk szemben, amelyik rangos értékeiből következően igényeli a polémiaát.

Kemény G. Gábor egy-két esettől eltekintve nem törekszik konvencionális megoldásokra. A legjobb bizonyítékkal erre az 1868-as nemzetiségi törvénnyel kapcsolatos megállapításai szolgálnak. Világossá teszi az olvasó előtt, hogy egy korábbi időszakban Eötvös Józsefnek az Ueber die Gleichberichtigung der Nationalitäten in Oesterreich-től (1850) megmutatkozó retrográd nézetei miként vezettek „A nemzetiségi kérdés” című röpiratáig (1865), majd az általa sugalmazott nemzetiségi törvényig; de arra is fényt derít, hogy a dualizmus megváltozott, megrosszabodott viszonyai között miért lehetett haladó gesztus az öreg, magára maradt Mocsáry harca az 1868-as törvény alkalmazásáért, amelyet egyébként a magyarországi nemzetiségek ekkori vezetői ugyancsak programként fogadtak el, s amelyet — mint Eötvös egykori politikáját — évekkel korábban maga Mocsáry sem helyeselt.

Nem véletlen ez a nem egy tekintetben megmutakozó finom árnyalás. Szerves következménye Kemény G. Gábor gazdag ismeret-anyagának, felkészültségének, amelyek talán egy nagyobb Mocsáry-monográfia, avagy a XIX. sz.-i magyarországi nemzetiségi kérdés szintetikus feldolgozását ígéri. Hiszen nem kétséges: bár a szóbanforgó kötet bevezetője néhol kevesebbet nyújt, mint amennyit várni lehet tőle, mégis, messze többet ad mint amennyit a hasonló jellegű vállalkozásoktól az eddigiekben megszokhatott az olvasó.

SOMOGYI SÁNDOR

A. M. JAGLOM — I. M. JAGLOM — A. Ja. HINCIN:

### Az információelmélet matematikai alapjai

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1959. 128 l. 5 ábra

Az információelméletnek, mint a valószínűség-számítás egy fejezetének matematikai megalapozása — és részben kidolgozása — lényegében az utóbbi évtized eredménye. Ez az új és érdekes tudomány eredetileg a híradástechnika területén keletkezett, ma már azonban igen széleskörűen alkalmazzák, többek között a matematikától olyan — látszólag — távolcső területeken is, mint a nyelvtudomány, vagy a pszichológia.

Ha valamilyen jelenséget megfigyelünk, például valamilyen kísérletet elvégzünk, akkor e témára vonatkozó ismereteink gyarapodnak. Erre azt mondjuk, hogy a jelenség megfigyelésével információt nyerünk. Az információelmélet legfőbb feladata (legáltalánosabb értelemben vett) közlemények továbbításánál nyert információ mennyiségének mérése, de tárgykörébe tartozik az információ továbbítása (televízió, radar), az információ tárolása (ez például

számológépek kapacitásával kapcsolatban felmerülő probléma), vagy az információ *átalakítása* (például bonyolult szövegeknek egyszerűbb jelek segítségével való közlése, mint a távirás).

Az információelmélet éppen sokrétű alkalmazási lehetősége miatt került egyre inkább az érdeklődés középpontjába. *Shannon* alapvető, úttörő művét ("A mathematical theory of communication" *Bell Syst. Techn. Journ.* 27(1948) 379–423 és 623–656.) követően számos tudományos munka jelent meg, amelyek többnyire gyakorlati problémákat tárgyaltak. Elsősorban *Hincsin* volt az, aki *Shannon* alapvető gondolatait elméletileg megalapoztatta, precíz matematikai formába öntötte.

Az addig magyar nyelven megjelent információelméleti irodalom jórésze főként gyakorlati alkalmazásokkal foglalkozott, és nem az információelmélet pontos matematikai megalapozásával. A most ismertetésre kerülő mű elsősorban ezt a hiányt igyekszik pótolni. A könyv érdekes és élvezetes olvasmány azok számára is, akik a matematikában kevésbé járatosak, sőt célja is a könyvnek, hogy éppen az ilyen kevesebb felkészültséggel rendelkező olvasókat megismertesse az információelmélettel, ami annál is inkább lehetséges, mivel — mint azt a szerzők előszavukban megjegyzik, — az információelmélet leegyszerűbb gyakorlati alkalmazásai a modern technikában megmagyarázhatók olyan olvasóknak is, akiknek csak minimális matematikai és technikai előismeretei vannak. De nem marad hiányérzete a mű áttanulmányozása után a matematikus olvasónak sem, mert a könyv bővelkedik pontos matematikai levezetésekben is, ha pedig hiányzik a precíz bizonyítás, ez a hiány egyrészt nem megy a továbbiak megértésének rovására, másrészt általában pótolja ezt vagy egy vázlatos gondolatmenet, vagy valamely utalás arra, hogy hol található meg az ott szereplő állítás igazolása. A könyv egészében világos, jól érthető, amihez hozzájárul a gondos fordítás is. (A könyv teljes megértéséhez szükséges előismeretek egyébként megtalálhatók *B. V. Gnyegyenko — A. Ja. Hincsin*: „Bevezetés a valószínűségszámításba” (Művelt Nép Könyvkiadó, Budapest, 1954.) című művében.

A könyv két főrészből áll. Az első rész alapfogalmakkal és gyakorlati alkalmazásokkal, a második rész az entrópia elméletével foglalkozik.

Az első részben a bevezető után az entrópia és az információ fogalmával ismerkedünk meg, és noha az információ általános definícióját csak később vezetik be a szerzők, már itt rámutatnak az entrópiával

való kapcsolatra. Számos példán keresztül világítják meg az entrópia, mint a határozatlanság, bizonytalanság fokának mértékét. Csak a legegyszerűbb esetre vezetik be az entrópia Shannon-féle fogalmát; ez azt a bizonytalanságot jelenti, ami egy véletlen kísérletben rejlik addig, amíg azt el nem végeztük, és meg nem tudtuk az eredményt. — Ezután az összetett események entrópiáját és a feltételes entrópia fogalmát definiálják, és számitanak ki ezekre vonatkozóan néhány igen fontos összefüggést, amelyeket szemléletes jelentésük kiemelésével tesznek nyilvánvalóvá. Egy  $\alpha$  kísérletben tartalmazott,  $\beta$  kísérletre vonatkozó információ mennyisége általánosabb fogalom, azt mutatja meg, hogy mennyire csökkenti le átlagban az  $\alpha$  kísérlet megvalósulása a  $\beta$  eredményének határozatlanságát (mennyi újat tudunk meg a  $\beta$  kísérlet eredményéről, ha elvégezzük az  $\alpha$  kísérletet).

A könyv itt is és a későbbi fejezetekben is számos olyan példát és feladatmegoldást tartalmaz, amely első pillanatra csupán játékos gondolkodtatásnak tűnik, valójában azonban ezek igen értékes gyakorlatok a bevezetett újszerű fogalmak megértéséhez és elmélyítéséhez, ugyanakkor némelyek fontos gyakorlati problémák egyszerűbb átfogalmazásai, amire a szerzők külön fel is hívják az olvasó figyelmét. (Hamis pénzdarabok meghatározása mérlegeléssel, logikai feladatok megoldása az információ fogalmának felhasználásával.)

A következő fejezet áttekintést nyújt az információelmélet alkalmazásáról közlemények továbbításának feladataira; elsősorban a kódolás-elmélet legfontosabb kérdéseire kapunk itt választ. Például mi egy kód gazdaságossága (kód az átviteltechnikában az a szabály, amely minden egyes továbbítandó közleményhez megkülönböztethető jelek valamilyen kombinációját rendeli), mi a legelőnyösebb kód. Itt derül ki, hogy az előző, látszólag játékos feladatok megoldásai azonosak nehezebb, gyakorlati problémák megoldásaival.

Mint az előző fejezetekben, először itt is csak az ún. diszkrét, zavarmentes átvitel esetét tárgyalják, tehát felteszik, hogy a továbbítandó közlemény jelei meghatározott időközökben egymás után érkeznek, és az átvitelnél nem vesznek el, és nem torzulnak el (nem vesz el információ). Még egy további egyszerűsítő feltétel, hogy a közlemény egymás után következő jelei kölcsönösen függetlenek, a második részben azonban, a Markov-láncokkal kapcsolatban említés történik az általánosabb esetről is. Előfordulhat — és ez az általánosabb —, hogy bizonyos zavarok következtében

az átvitelnél elvesznek, megváltoznak, vagy esetleg csak módosulnak az egyes továbbítandó jelek. A szerzők megmutatják, hogyan lehet megadni egy olyan átviteli csatorna matematikai leírását, amelyben zavarok is lehetnek. — Majd a Shannon-féle kódolási tételt bizonyítják be egy egyszerű speciális esetben, egy *Kolmogorov*-tól származó gondolatmenettel.

A könyv második részében a valószínűség-számítás entrópia fogalmát tárgyalják, főleg *Shannon* említett munkájára támaszkodva, de kihámozva az elméletet a gyakorlati részletekből, és matematikailag pontosabbá, néha helyesebbé téve az

egyes tételeket, definíciókat; az elméleti megalapozás után a kódolás-elmélet egyik legegyszerűbb problémáján mutatják be az entrópia-fogalom gyakorlati alkalmazását.

„Az információelmélet matematikai alapjai” számos érdekes és jól alkalmazható részletére itt nem térhetünk ki. Fenti mű az első olyan magyarnyelvű ismertetés, amely a nehezen érthető formulákat leegyszerűsítve komoly segítséget nyújt az információelmélet megértéséhez és tanulmányozásához mind az elméleti, mind a gyakorlatibb érdeklődésű olvasóknak.

BOGNÁR JÁNOSNÉ

DOBY GÉZA:

## Növényi biokémia

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 655 l.

A magyar biokémiai irodalom a közelmúltban értékes új művel gyarapodott. Doby Géza: Növényi biokémia c. munkája a biokémia olyan területét öleli fel, mely idáig a kiváló és gazdag magyar biokémiai irodalom legellanyagoltabb ága volt.

A növényi biokémia összefoglaló szakirodalmi világviszonylatban sem mondható túlságosan gazdagnak. Leggyakrabban növényfiziológiai munkák egyes fejezeteiben találjuk meg a fejezetek tárgykörébe vágó biokémiai problémák tárgyalását, vagy a növényi biokémia egyes fejezeteit dolgozták fel önálló munka formájában.

Nem kis mértékben ilyen körülményeknek köszönhető, hogy *Czapek* 1922-ben megjelent három kötetes növényi biokémiája és *Kostitseev* 1926-ban német nyelven megjelent könyvének első kötete, majd *Bonner* 1950-ben megjelent és a szakkörökben nagy elismerést aratott „Plant biochemistry” c. munkája után, mely elsőnek foglalta össze a három évtizedes fejlődés eredményeit, az olvasó nagy érdeklődéssel veszi kezébe az első magyar nyelven megjelent modern növénybiokémiai kézikönyvet.

A 655 oldalas mű beosztásban nem követi a hasonló tárgyú könyvek szokásos felosztását, hanem, mint a szerző bevezetőjében említi, anyagát úgy sorakoztatja, „hogy az anyagcserefolyamatok okszerű sorrendje szembetűnjék”.

A könyv három részből áll. Az első részben a növényben végbemenő felépítő folyamatokat és ezek anyagait tárgyalja, a második rész a lebontási anyagcserét, a harmadik rész pedig az anyagcserefolyamatok összefüggéseit ismerteti.

A könyv a növénybiokémiai irodalom hatalmas anyagát dolgozza fel. E téren sokban felülmúlja a hasonló terjedelmű szakkönyveket, melyekben nem ritkaság, hogy a feldolgozott irodalom egy-egy nyelvtérületre és időszakra korlátozódik.

Különös értéke a műnek, hogy a szerző — aki a növényi biokémia közel hat évtizedének ismerője és kiváló művelője — az egyes problémák ismertetését kritikusan tárgyalja, figyelemmel a jelenlegi korszerű felfogás kialakulásának történetére és előzményeire. Rávilágít a megoldandó feladatokra, utat mutat a növényi biokémia kutatási problémáiban.

A könyv a magyar növénybiokémiai kutatásnak teljes bibliográfiáját adja. Először foglalja össze annak a világviszonylatban is megbecsült növénybiokémiai iskolának eredményeit, mely a szerző közvetlen munkájával és vezetésével számos értékes eredménnyel gazdagította, főként a növényi enzimológia és nitrogénanyagcsere irodalmát.

Doby Géza, aki munkásságának három évtizedét a mezőgazdasági felső-oktatás szolgálatában töltötte, mint az agrokémia egyetemi tanára, könyvében schol sem téveszti szem elől, hogy a növényi biokémia mint tudomány a mezőgazdaságon keresztül kapcsolódik a gyakorlathoz. Könyvét nemcsak biokémikusok, fiziológusok forgatják haszonnal, hanem azok a mezőgazdasági szakemberek is, akik a magasabb színvonalú gyakorlat érdekében készek visszanyúlni az elméleti alapokhoz.

GÁSPÁR LÁSZLÓ

## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Kónyu Albert—Erdei Ferenc</i> : Az országos távlati tudományos kutatási terv ki- dolgozása és a kutatások koordinálása .....	49
<i>Kárteszi Ferenc</i> : Bolyai János halálának századik évfordulójára .....	63
<i>Rajki Sándor</i> : Elmélet és gyakorlat a Mezőgazdasági Kutató Intézet munkájában .....	71
<i>Propper László</i> : A hazai szótárkiadás helyzete .....	77

### Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia életéből .....	83
A magyar történetírás és jogtörténetírás közös kérdéseiről ( <i>Pecze Ferenc</i> ) .....	84
A Műszaki Tudománytörténeti Főbizottság tevékenységéből ( <i>Szilágyi István</i> ) .....	88

### Nemzetközi tudományos élet

Beszámoló egy angliai tanulmányútról ( <i>Szamuely Tibor</i> ) .....	90
Analógias számológépek építése és alkalmazása az NDK-ban és Cseh- szlovákiában ( <i>Fenyő István</i> ) .....	95
A moszkvai agrárgazdasági konferencia tapasztalatai ( <i>Csete László</i> ) .....	97
A IX. Nemzetközi Botanikai Kongresszusról ( <i>Greguss Pál</i> ) .....	99

A Tudományos Minősítő Bizottság hírei .....	103
---	-----

### Könyvszemle

Mocsáry Lajos válogatott írásai ( <i>Somogyi Sándor</i> ) .....	107
A. M. Jaglom— I. M. Jaglom—A. Ja. Iliesin: Az információelmélet mate- matikai alapjai ( <i>Bognár Jánosné</i> ) .....	108
Doby Géza: Növényi biokémia ( <i>Gáspár László</i> ) .....	110

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>А. Конья и Ф. Эрдеи</i> : Разработка государственного перспективного плана научных исследований и координация научно-исследовательских работ .....	49
<i>Ф. Картези</i> : К столетней годовщине со дня смерти Я. Больяи .....	63
<i>Ш. Райки</i> : Теория и практика в работе Сельскохозяйственного Исследовательского института .....	71
<i>Л. Проппер</i> : Издание словарей в Венгрии .....	77

### Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук .....	83
Общие вопросы венгерской историографии и истории права ( <i>Ф. Пеце</i> ) .....	84
О деятельности Комиссии по истории технических наук ( <i>И. Силадьи</i> ) ...	88
Международная научная жизнь	
Научная командировка в Англии ( <i>Т. Самуэли</i> ) .....	90
Конструкция и применение на практике аналогических арифмографов в Германской Демократической Республике и в Чехословакии ( <i>И. Феньё</i> ) .....	95
Об опыте конференции по экономике сельского хозяйства в Москве ( <i>Л. Чете</i> ) .....	97
О IX. Международном конгрессе по ботанике ( <i>П. Грегуш</i> ) .....	99
Сообщение Высшей квалификационной комиссии .....	103

### Обзор книг

Избранные труды Л. Мочари ( <i>Ш. Шомодьи</i> ) .....	107
А. М. Яглом—И. М. Яглом—А. Я. Хинчин, Математические основы теории информации ( <i>Я. Богнар</i> ) .....	108
Г. Доби, Растительная биохимия ( <i>Л. Гаунар</i> ) .....	110

## S O M M A I R E

<i>A. Kónya et F. Erdei</i> : Établissement du plan perspectif de l'État des recherches scientifiques et la coordination des recherches .....	49
<i>F. Kárteszi</i> : Le centenaire de la mort de János Bolyai .....	63
<i>S. Rajki</i> : Théorie et pratique dans l'activité de l'Institut de la Recherche Agronomique .....	71
<i>L. Proppper</i> : Sur la publication des dictionnaires en Hongrie .....	77

### Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	83
Les problèmes communs de l'historiographie hongroise et de l'histoire du droit ( <i>F. Pecze</i> ) .....	84
De l'activité de la Commission de l'histoire des sciences techniques ( <i>I. Szilágyi</i> ) .....	88
Vie internationale scientifique	
Un voyage d'études en Angleterre ( <i>T. Szamuely</i> ) .....	90
Construction et application des machines à calculer analogiques dans la République Démocratique Allemande et en Tchécoslovaquie ( <i>I. Fenyő</i> ) .....	95
Les résultats de la conférence agronomique à Moscou ( <i>L. Cséte</i> ) .....	97
Le IX <sup>e</sup> Congrès International de Botanique ( <i>P. Greguss</i> ) .....	99
Rapport du Comité de qualification scientifique .....	103

### Compte rendu de livres

Écrits choisis de Lajos Mocsáry ( <i>S. Somogyi</i> ) .....	107
A. M. Yaglom, I. M. Yaglom et A. J. Hintchine, Les fondements mathématiques de la théorie des informations (Mme <i>J. Bogndár</i> ) .....	108
Géza Doby, Biochimie végétale ( <i>L. Gáspár</i> ) .....	110

## CONTENTS

<i>A. Kónya</i> and <i>F. Erdei</i> : Perspective Plan for National Scientific Research, and Co-ordination of the Research Work .....	49
<i>F. Kárteszi</i> : On the Centenary of János Bolyai's Death .....	63
<i>S. Rajki</i> : Theory and Practice in the Work of the Agricultural Research Institute .....	71
<i>L. Propper</i> : Publishing of Dictionaries in Hungary.....	77

### Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences .....	83
Common Problems of Hungarian Historiography and Legal History ( <i>F. Pecze</i> ) .....	84
Activity of the Committee for History of Technical Sciences ( <i>I. Szilágyi</i> ) .....	88
International Scientific Life	
On a Study Tour in England ( <i>T. Szamuely</i> ) .....	90
Construction and Application of Analogical Calculators in the German Democratic Republic and in Czechoslovakia ( <i>I. Fenyő</i> ) .....	95
Evaluation of the Conference on Agrarian Economy in Moscow ( <i>L. Cséte</i> ) .....	97
IXth International Congress on Botany ( <i>P. Greguss</i> ) .....	99
Communication of the Committee for Scientific Qualification .....	103

### Book Review

Selected Works of Lajos Mocsáry ( <i>S. Somogyi</i> ).....	107
A. M. Yaglom — I. M. Yaglom—A. J. Hinchin, Mathematical Basis of the Theory of Information (Mrs <i>J. Bognár</i> ) .....	108
Géza Doby, Vegetable Biochemistry ( <i>L. Gáspár</i> ) .....	110

## I N H A L T

<i>A. Kónya</i> und <i>F. Erdei</i> : Ausarbeitung des staatlichen Perspektivplanes der wissenschaftlichen Forschung und die Koordinierung der Forschungsarbeiten... ..	49
<i>F. Kárteszi</i> : Zum 100. Todestag von János Bolyai .....	63
<i>S. Rajki</i> : Theorie und Praxis in der Tätigkeit des Landwirtschaftlichen Forschungsinstituts .....	71
<i>L. Propper</i> : Die Lage der lexikalischen Verlagstätigkeit in Ungarn.....	77

### Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.....	83
Gemeinsame Probleme der ungarischen Geschichtsschreibung und der Rechtsgeschichte ( <i>F. Pecze</i> ) .....	84
Über die Tätigkeit des Ausschusses für die Geschichte der technischen Wissenschaften ( <i>I. Szilágyi</i> ) .....	88
Internationales wissenschaftliches Leben	
Über eine Studienreise in England ( <i>T. Szamuely</i> ) .....	90
Konstruktion und Anwendung analogischer Rechenmaschinen in der Deutschen Demokratischen Republik und in der Tschechoslowakei ( <i>I. Fenyő</i> ) .....	95
Ereignisse der landwirtschaftlichen Konferenz in Moskau ( <i>L. Cséte</i> ).....	97
IX. Internationaler Kongress für Botanik ( <i>P. Greguss</i> ) .....	99
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation.....	103

### Buchbesprechung

Ausgewählte Schriften von Lajos Mocsáry ( <i>S. Somogyi</i> ).....	107
A. M. Jaglom — I. M. Jaglom — A. J. Hintschin, Mathematische Grundlagen der Informationstheorie (Frau <i>J. Bognár</i> ).....	108
Géza Doby, Pflanzenbiochemie ( <i>L. Gáspár</i> ) .....	110

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat a nyomdába érkezett: 1960. I. 23. — Terjedelem: 5,50 (A/5) lrv, 1 ábra

1960.50681 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felclős vezető: Bernát György



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 3. SZÁM



# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, V. KÖTET 3. SZÁM.  
1960. MÁRCIUS

---

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sőtér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

## MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# Az organikus és a szentkorona-államelmélet a magyar jogtörténetírásban\*

SARLÓS MÁRTON, az állam- és jogtudományok doktora

A szellemtörténeti irány a felszabadulás előtti évtizedben kialakított egy teokratikus és faji jellegű új szentkorona-államfelfogást. Hat esztendővel ezelőtt avval jellemeztem ezt az új szentkorona-tant, hogy a Verbőczy-féle közjogi misztikumot telítette egyházi-vallási misztikummal — a szentkorona birodalmi eszme és a királyné nélküli királyság elméleti megalapozásával — a revíziós irány felszításával, és így állította ezt a szentkorona-tant a Horthy-fasizmus szolgálatába.<sup>1</sup> Tévedtünk, ha azt hittük, hogy ez az új elmélet kihalt. Revíziós-irredenta részének újjáélesztője ugyan még nem akadt, de az egész elméletet alapvetően összefoglaló munkáról, *Eckhart Ferenc* szentkorona-eszmetörténetéről,<sup>2</sup> — szellemtörténeti jogtörténetírásunk e csúcsteljesítményéről — legújabbban külföldi szaklapban hirdette magyar szakfőfiú, *Bónis György* állami levéltáros, a jogi tudományok kandidátusa, hogy e mű pozitivistá irányzatú és a „materialista történetfelfogás periódusában is helytálló”<sup>3</sup> Azt az Eckhart-tanulmányt, amely az új elméletnek egyik fővonását, az Árpád-kori magyar királyság faji eredetű tekintélyuralmi jellegét megalapozta,<sup>4</sup> akként jellemzi Bónis György, hogy ez megismertette a külfölddel „jogtörténetünk új felfogását”.<sup>5</sup> Az új elméletnek Eckhart könyvében foglalt másik fővonása, a tomista organikus államszemléletnek a Hármaskönyvvel való elegyítése, — ugyanesak alapul szolgált legújabbban egy jelentős történeti tanulmányban annak a meg-

\* A Magyar Tudományos Akadémia és a Magyar Jogász Szövetség által, a Magyar Népköztársaság Alkotmánya életbelépésének 10. évfordulójára rendezett Jogász-konferencián, 1959. augusztus 28-án elhangzott előadás anyagából.

<sup>1</sup> Egyetemes Állam- és Jogtörténet (szerk. SARLÓS MÁRTON). Egyetemi jegyzet 1954/55. tanév, I. félév Bp. 1954. Litogr. Kézirat. 13. l.

<sup>2</sup> ECKHART FERENC: A szentkorona-eszme története. Bp. 1941. E munkát a következőkben így jelölöm meg: Eckhart, 1941.

<sup>3</sup> BÓNIS GYÖRGY: „In memoriam. Eckhart Ferenc.” Zeitschr. der Sav. Stiftung für Rechtsgeschichte. Germ. Abt. 75 Bd. Weimar 1958, 600 (Megilletti a kegyeletet esőnd az elhunytakról szóló megemlékezéseket. Nem jól szolgálja azonban az Eckhart Ferenc emléket megillető kegyeletet a nekrológ-író, ha mint Bónis György, az elhunyt kiváló gazdaságtörténeti és parasztságtörténeti működésének érdeme szerinti méltatása helyett — kiragadja az elhunyt életművének néhány eltévelyedését, és megkísérli azoknak provokatív feldicsérésével utólagos igazolásukat, sőt talán felélesztésüket (?) — noha egységes ilyen tévelygések továbbfejlesztésében 1945 előtt saját tevékenységével is részt vett.)

<sup>4</sup> ECKHART FERENC: Les constitutions Hongroise et Polonaise au moyen age. Lwow. 1934. (A varsói 1933. évi augusztus havi nemzetközi történetsszakkongresszusi előadás.)

<sup>5</sup> BÓNIS GYÖRGY i. m. 599 l.

állapítására, hogy ez az organikus államszemlélet ténylegesen élt és érvényesült a magyar XV. században.<sup>6</sup> A magyar állam és jogtörténet tömérdek megoldatlan feladata mellett kénytelenek vagyunk tehát a XIII. századbeli skolasztika e modern utótermékével is foglalkozni, kizárólag az államfelfogásra szorítkozva és mellőzve ezúttal a szentkorona-elmélet birtokjogi és társadalmi vonatkozásainak a tárgyalását.

Polgári irodalmunk a szentkorona-államtant úgy tüntette fel, mint egyseges, Verbőcei óta változatlan, sajátos magyar államelméletet. A valóságban a Hajnik Imrétől eredő szentkorona-tan elnevezés alatt három egymástól alapvetően különböző államfelfogás szerepel. Az első a Verbőcei nevéhez fűződő, szerződéses, rendi jellegű államfelfogás. A második a Hajnik—Timon-féle burzsoá-alkotmányos szentkorona-tan, amely szerint király és nemzet egyek a szentkoronában. A harmadik, ezektől újból eltérő elmélet, a szellemtörténeti szentkorona-tan, amely Eckhart nevéhez fűződik. Burzsoá-nacionalista tudományunk is, az ellenforradalom tudománya is a Hármaskönyv patinájával burkolta a maga külön szentkorona-tanát.

## I.

Verbőcei valójában az állami főhatalmat a nemesség részére foglalja le, de e tant szétszórta, különböző Címekbe foglalva ismerteti. A nemesség eredetéről és a fejedelmi hatalom eredetéről, (I. 3.) a nemesség jogairól, (I. 4. és 9.) és a törvényhozás módjáról (II. 4.) szóló Címekből kell összeállítani, mi a helyzet a legfőbb állami hatalom tekintetében. Mintha célzatosan kívánta volna az áttekintést megnehezíteni, a királyi hatalom jogászai megsemmisítését elfedni. Nézzük, mi e szabályok tartalma az államhatalom eredetéről, alanyáról, gyakorlásáról.

Verbőcei szerint a pogány korban a magyarok kapitányokat, rectort, vezért (dux) választottak kormányzókul (directores). Ezeknél volt a bíraskodás, vezérlés, törvényhozás joga. (I. 3.2; *Omnis potestas condendae legis et constitutionis apud eos fuerit*, II. 3.1). Amikor azonban a katolikus hitre áttértek, és Istvánt önként királyukká választották és koronázták, a nemesítés és birtokadományozás joga a koronára szállt át, „in jurisdictionem sacrae coronae regni hujus et per consequens in principem, ac regem nostrum, a communitate, et communitatis ab auctoritate, simul cum imperio, et regimine translata est.” (I. 3.6) Hasonlóképpen mondja később, hogy ezen kívül a törvényhozó és az igazságügyi hatalom is átruháztatott az ország (hujus regni) szentkoronájának joghatóságára és következésképp a törvényes királyra (II. 3.2).

A fejedelmet a nemesek választják, a fejedelem pedig a birtokadományozással nemesít. Így a nemesek e részesítéssel és kapcsolattal (*per quandam participationem et connexionem immediate praedecaratam*) a szentkorona tagjainak tekintetnek (I. 3.7; I. 4.).

A nemesek csak a törvényesen megkoronázott király hatalma alatt állnak (I. 4.1; I. 9.4). A király „mielőtt a feje a szent diadémával megkoronáztatnék” (*priusquam suum caput sacro diademate coronaretur*) esküt köteles tenni II. Endre decretumának a megtartására (I. 9.6).

<sup>6</sup> MÁLYUSZ ELEMÉR: A magyar rendi állam Hunyadi korában. Bp. 1958, 16, 98—100. 1.

Ila a király a II. Endre dekrétumában kifejezett nemesi jogok ellenére cselekedni merészsége, akkor a nemeseknek joguk van hűtlenségi per nélkül ellenállni és ellentmondani (I. 9.6).

A fejedelem semmi rendelkezést nem tehet saját akaratából és önkényesen (*proprio motu et absolute*), ami az egész magyar nép régi szabadságainak sérelmére lehetne, hanem csak a nép (*populus*) összehívása és megkérdezése után (II. 3,3—5).

Ezek azok a tételek, amelyek Verbőczy államelméletét magukban foglalják. Külön alany a király és külön alany a népnek nevezett nemesi *communitas*. Ez a szemlélet lényegében azonos a középkori általános rendi államfelfogással. Alapelemei: a hatalomátruházás a *communitas* részéről — a szerződés a megválasztott uralkodó és a nemesi *communitas* között — és a nemesi ellenállási jog. A szerződési forma megnyilvánulásai: a királyválasztás — amelyet szükségszerűen megelőz a Verbőczy által külön meg sem említett választás előtti feltételek megállapítása. Törvényesen megkoronázott (*legitime coronati*) fejedelemet emleget Verbőczy (I. 4.1, valamint I. 9.4) és a XV. század történelmi tanúsága, hogy Albert óta minden királlyal, I. Ulászlóval, V. Lászlóval, II. Ulászlóval hitlevélnek nevezett választási kapitulációt írtak alá a rendek, II. Ulászló pedig gyermek fia megkoronázásakor volt kénytelen 1508-ban hitlevelet kiállítani. A Hármaskönyvben megállapított szerződési forma: választás, koronázás, eskü és az evvel kapcsolatos külön jogalanyiség megfelelt a XV. századbeli történelmi előzményeknek is és az általános európai rendi államfelfogásnak is. A hatalomátruházás módjánál azonban eltért Verbőczy az általános felfogástól: a nemesi *communitas* a hatalmat nem a királyra, hanem a szentkoronára ruházza. A szentkoronában egyesül minden államhatalom, és a nemesek a szentkorona „tagjai”, — tehát a főhatalom részesei. A történelmi alapokat erre megtalálhatta Verbőczy abban, hogy 1401-ben Zsigmond fogságbevételének félévi tartama idején a rendek (főurak) a szentkorona joghatósága nevében kormányoztak, továbbá az I. Ulászló megkoronázása alkalmával kiállított nevezetes 1440. július 17-i oklevélben, amelyben pedig a rendek kijelentették, hogy az ő akaratuktól függ a koronának minden „jelképisége, misztériuma és ereje”.

A koronának, mint az államhatalmat magában hordozó jelképnek, ez a beiktatása arra alapot adhatott, hogy ez elméletnek Hajnik utóbb szentkoronatan elnevezést adjon. A koronának ilyen közbeiktatásával még jobban hangsúlyozást nyer az az elv, hogy a hatalom a rendeknél van — egyébként azonban a korona nem a király, hanem a „*regnum*” koronája, és ez a beiktatott szerepe nem érinti azt a valóságos helyzetet, hogy az államhatalom gyakorlása a két külön jogalany, — a király és a nemesi *communitas* szerződésén alapszik.

A király és a rendek szerződése törvénytárunkban formailag is megjelent Albert 1439. évi dekrétumával.<sup>7</sup> Nincs terem arra, nem is tartom szükségesnek, hogy a szerződéses rendi államfelfogás e korbéli érvényesülését bővebben kifejtsem, hiszen a közkeletű történelmi munkák ezt fölöslegessé is teszik. Csak Eckhart Ferencet idézem, aki 1931-ben, amikor még szellemtörténetíráunk is

<sup>7</sup> Régi alkotmánytörténelmünk egyértelmű megállapítása, hogy e törvénnyel alkotmányunk új fordulatot kapott: a király és nemzet közötti szerződéses állapot törvénybe iktatását. Lásd: LADÁNYI GEDEON: A magyar királyság alkotmánytörténete a szatmári békekötésig. Debrecen 1872. I. köt. 260, 268 l.; továbbá: FERDINÁNDY GEJZA, Az arany bulla. Bp. 1899, 131. l.

a Hajnik—Timon-féle szentkorona-tan alapján állott, — ekként jellemezte XV. századbeli alkotmányunkat: „Király és rendek (regnum, azaz ország), mint külön jogalanyok állanak egymással szemben és egymás mellett. Kötnek egymással szerződéseket, nemcsak a választás alkalmából (Zsigmond, I. Ulászló, Mátyás a lázadó főurakkal, II. Ulászló), hanem a törvényhozásban is találkozunk a két jogalany szerződésével.”<sup>8</sup> E szerződési alapokon I. Ulászló óta az 1440 évbeli országgyűlési manifesztumnak az az elve, hogy a hatalom a nemesi communitastól ered, — történelmi valóság gyanánt tényleg érvényesült, és ezt a történelmi valóságot formulázta Verbőczy a Hármaskönyvben. Ez a szerződéses alap pedig merő ellentéte az organikus államfelfogásnak.

Az 1526 évbeli királyválasztástól kezdve a *szentkorona-államhatalomnak* a fogalma a magyar politikai életben és szemléletben többé nem szerepelt. A Habsburgok abszolút uralmi törekvéseivel szemben azonban a rendeknek sikerült legalább formailag megőrizni azt a *kétoldalú szerződési államfelfogást*, amely az Albert 1439 évi dekrétumával az alkotmányba törvény alakjában is beilleszkedett. A királyválasztási jog, koronáztatási és hitlevélkiadási kötelezettség, majd később az örökösödési törvények megalapozták a király és nemzet közti szerződéses, — a *pacta conventa* államfelfogást, amely a magyar politikában, különösen a XVIII. század vége óta folyt alkotmányos küzdelmekben uralkodott. Elég utalni arra, hogy az 1790/91-i országgyűlésen, sőt az 1849-iki debreceni nemzetgyűlésen, még a függetlenségi nyilatkozatban is ezt a *pacta conventa* államfelfogást hangoztatták, — ugyanúgy, mint később Széchenyi döblingi munkáiban, a *Blickben* és a *Disharmonie und Blindheit* c. kéziratában, valamint Deák is az 1861. évi országgyűlési feliratokban. Legutoljára az 1867:XII. tc. bevezetése és 2. §-a állapította meg, hogy az 1723. évi örökösödési törvényekbe iktatott *pragmatica sanctio ünnepélyes alapszerződés*, amely „a felsőges uralkodóház és Magyarország közt létrejött”.

Nem valami nem is ismert szentkorona-államfelfogás, hanem a király és nemzet közti szerződésen alapuló rendi jellegű államfelfogás volt a magyar alkotmányos életben élő és elfogadott államszemlélet évszázadokon át a rendi korszakban és 1867-ig.

## II.

A burzsoá-alkotmányos Magyarország 1867. évi kiegyezési törvényébe még belekerülhetett Deák Ferenc régebbi fogalmazása szerint a rendi korszak *pacta conventa*-felfogása, — az uralkodóház és a nemzet szerződő felekként való szembeállítás. *Hajnik Imre* ezt a rendi államelméletet a burzsoá alkotmány-elméletben nem használhatta. E helyett megpróbálta felhasználni a Hármaskönyv szentkorona-terminológiáját modernizált formájában. Már 1867-ben megjelent művében előfordul az a megállapítás, hogy a magyarságnak az ázsiai őshazából hozott közszelleme létre hozta a társadalomnak a közjogi kapesát. Ez a „közjogi kapesa az új társadalomnak a királyt és nemzetet együttesen jelképező szent korona”, — ennek az alapja pedig az, hogy „az ország, a szentkorona a főtulajdonosa a hazai földnek”.<sup>9</sup> Nyilvánvaló, hogy a szavak a Hár-

<sup>8</sup> ECKHART FERENC: A magyar alkotmányfejlődés. Bp. 1931, 15. l.

<sup>9</sup> HAJNIK IMRE: Magyarország az Árpád-királyoktól az ősiségnek megállapításáig és a hűbéri Európa. Pest. 1867, 104. és 100. l.

maskönyvből valók, — de az értelmük egész más, mert ott a korona nem a nemzet és a király együttes jelképe, hanem az ország koronája, és a nemesség teszi azt a választott király fejére, de ezzel nem szűnik meg a király és nemesség külön léte, a nemesség ellenállási joga. Későbbi munkájában új fogalmat teremtett meg Hajnik: az országgyűlésen, ahol „a koronát fején viselő fejedelem és a szentkorona tagjai együtt voltak jelen, volt jelen a *szent koronának egész teste (totum corpus Sacrae Regni Coronae)*”.<sup>10</sup>

Nem volt szerencsés gondolata a tudós Hajnik Imrének ez a „totum corpus S R (”, — egy fogalom, amelyről *Bartoniek Emma* megállapította, hogy „e kitélt sem Verbőczinél, sem más középkori írásműben nem találta meg”, — ugyanúgy, mint azt már Ferdinándy 1917-ben megírta.<sup>11</sup> Ehhez a kitalált totum corpus-fogalomhoz gyártották utóbb az organikus államszemléletet, — bár Hajnik is, Timon is megmaradtak egyébként a Verbőczy terminológiájánál, és sohasem beszéltek a „szentkorona fejéről”, — hanem úgy, mint Hajnik, — „Timon is a „szent koronát fején viselő királyt” emlegette, mint aki a „szentkorona tagjaival” együtt alkotja a közjogi egységet, a szentkorona testét.”<sup>12</sup> Timon ugyan az 1440. évi országgyűlési manifesztum alapján a szentkorona misztériumából a korona „megszemélyesítését” vezette le, de tiltakozott az egyházi organikus szemlélet ellen, kizárólag közjogi fogalmat, a király és nép egységét látta a szentkorona-tanban.

Ez a Hajnik-féle szentkorona-elmélet megőrizte a burzsoá-nacionalista tudomány részére az ezeréves alkotmányos jelleget a középkori terminológiával, — egyszersmind alkalmasnak látszott a Habsburg-uralom osztrák centralizációs törekvéseivel szemben az ősi magyar külön államiság hangsúlyozására.<sup>13</sup>

### III.

A szellemtörténeti irány szentkorona-államelméletét Eckhart Ferenc foglalta össze két munkájában.<sup>14</sup> Lényege ez új elméletnek, hogy a középkori Magyarországon két egyházi eredetű eszme terjedt el és haladt párhuzamosan: 1. a *koronaeszme* a királyt, a királyi hatalmat, az államot szimbolizáló koronáról, és: 2. az *organikus államtan*, amely szerinte nálunk a XIV—XV. században általánossá vált. A két eszmét *tudatosan egyesítette* Verbőczy a szentkorona-tanban.<sup>15</sup>

Az eszmeegyesítés alapjául vett, egyházi eredetűnek mondott *koronaeszme* már kialakult történetét Eckhart kiegészítette olyképp, hogy az egyházi eredethez hozzátett egy új vonást: a *faji jelleget*. Alább külön foglalkozom az ennek alapján az Árpád-kori magyar királyi hatalmat faji jellegű tekintély-

<sup>10</sup> HAJNIK IMRE: Egyetemes Európai Jogtörténet a középkor kezdetétől a francia forradalomig. Bp. 1874, 210. l.

<sup>11</sup> BARTONIEK EMMA: Corona és Regnum, Klny. Bp. 1934. 17. l.; FERDINÁNDY GEJZA: A szent korona. Budapesti Szemle 1917. 169 kőt. 181. l.

<sup>12</sup> TIMON ÁKOS: Magyar alkotmány és jogtörténet. VI. kiadás. Bp. 1919, 519, 523, 524. l.

<sup>13</sup> SÁRLÓS MÁRTON: A szellemtörténeti irány és a magyar jogtörténetírás. Jogtudományi Közlemény. 1956, 103. l.

<sup>14</sup> Ezek: ECKHART FERENC, A szentkorona-eszme története. Bp. 1941; továbbá: The Holy Crown of Hungary, by FRANCIS ECKHART. Bp. 1941, Klny. a Hungarian Quarterly 1940. XII. számából.

<sup>15</sup> Az eszmeegyesítési elmélet szellemtörténeti előzményeiről: SÁRLÓS MÁRTON, A „Szent Korona Tan” kialakulásához. Jogtudományi Közlemény, 1959, 357. l.



uralmi királysággá átalakító szellemtörténeti irodalommal. Előbb azonban tisztázandó, milyen organikus államtant állított Eckhart Szentkorona-története a magyar XIV—XV. században élőnek, majd beolvasztottnak a Verbőczyi szentkorona-tanába.

Eckhart könyvében több mint tíz oldalon ismerteti „Az organikus állam-eszme” című fejezet előbb az egyházi organikus szemléletet, amely szerint „az egyház Krisztus misztikus teste, corpus mysticum Christi”, „Az egyház misztikus testének a feje Krisztus”, tagja minden hívő és „egyenlővé teszi őket a pápától, Krisztus helytartójától ... való függés”. Ezt az organikus szemléletet — mondja tovább — a „középkor gondolkozása az állami közösségre is alkalmazta”. Amint isten a világ felett, — „úgy uralkodik a monarcha a corpus politicum felett is, amelynek ő a feje. A fej pedig a tagok felett áll, nem belőlük származik, nem tőlük nyeri uralmát”. Az egész emberiség közösségét Isten a makrokozmosz mintájára teremtette és „a monarchikusan uralt egységes állam (corpus mysticum, universitas, respublica)” egységét ebből a magasabb egységből vezetik le. Mindezekben Aquinói Tamásnak az államszemléletét ismerteti Eckhart könyve mint az organikus szemléletet, és külön hangsúlyozza is, hogy az államnak „ez az organikus szemlélete volt általános állambölcselkedésnél és államvezetőkénél”, „mint a középkori műveltségnek, az uralkodók cancelláriáiban jól ismert és gyakran alkalmazott járuléka”.<sup>16</sup>

E középkori tomista szemléletben azonban zavarosan összefonódva szerepeltek abszolutikus és demokratikus eszmék, tanítások arról, hogy a rossz fejedelmet a nép eltávolíthatja, továbbá a zsarnokságról, a tömegbe helyezett főhatalom elvéről. Voltak tanításai Aquinói Tamásnak arról is, hogy az organizmus tagjainak a zsarnoki uralommal szemben meg van a joguk a forradalomra.<sup>17</sup> Az ilyen tanításokról a neotomista államfelfogás azt tanítja, hogy sem a középkori, sem a modern államra nem alkalmazhatók, mindezek nem tartós vonásai a katolikus államelméletnek, és így Troeltsch szerint mellőzhetők.<sup>18</sup> Mellőzi mindezek ismertetését a helyütt Eckhart könyve is. Így azután Eckhartnál kevésbé a XIII. századbeli skolasztikus organikus államfelfogás, mint inkább a XIX. századi neotomista organikus szemlélet szerepel mint olyan, amely a magyar XV. században élt és Verbőczyinél egybeolvasztásra került. Mellőzi Eckhart annak az ismertetését is, hogy Aquinói Tamás organikus államszemlélete minden kuszátsága, zavarossága, ellentmondása mellett nyílt és egyértelmű, világos és határozott a tekintetben, hogy az állam és az egyház közti viszonyban az állam a vallásos célnak, — a világi hatalom az egyháznak, tehát a pápaságnak alá van rendelve, — „a fölség elvét kilöki sarkából és áthelyezi a fejedelemtől a pápára. És ez a XIII. század politikájának az utolsó szava”, — Paul Janet szavai szerint. A tomista organikus elmélet velejét pedig Troeltsch úgy fejezi ki: *tekintélyi vezetése* a természettől kialakult csoportoknak a végső vallásos célok felé, — a vezető tekintély pedig az egyház és *a tetőponton a pápa*.<sup>19</sup>

<sup>16</sup> ECKHART, 1941; 160, 163, 167, 169. l.

<sup>17</sup> PAUL JANET: A politikai tudomány története. Bp. 1891. I. köt. 491, 492 500, 501. l.

<sup>18</sup> ERNST TROELTSCH: Die Soziallehren der christlichen Kirchen und Gruppen Tübingen, 1923. 340 és 341. l.

<sup>19</sup> PAUL JANET, i. m. 504, 505 l.; Troeltsch, i. m. 342, 320. l.; továbbá ugyanígy az Eckhart által az ismertetésnél használt GIERKE, OTTO: Johannes Althusius und die Entwicklung der naturrechtlichen Staatstheorien. Breslau, 3. kiadás, 1913. 61, 62. l.



Ez a XIII. században a pápaság által uralomra juttatott államfelfogás végképp elbukott a XIV. század első éveiben a VIII. Bonifác pápa és IV. Fülöp francia király között folyt küzdelmek során. Az Althusiusról szóló munka 60—62 oldaláról veszi Eckhart a tomista felfogás ismertetését, de nem szól arról, hogyan folytatja Gierke ez ismertetést a 63. oldalon: „Azonban a teokratikus eszme már a középkorban tartós gyengülést és végül felbomlást szenvedett” (endliche Zersetzung). „Az antik irodalomtól befolyásolt filozófikus államtan fokozatosan elvonta a talajt az elmélettől”. Még *Páduai Marsilius* tanításai-  
ban, — az államalakulásnál az isteni akarat megmarad végső oknak, de hátralep a „causa remota” szerepébe, a főhatalmat az összesség, az „universitas” kapta közvetlenül istentől, és a *communitas* ruházza át a hatalmat az uralkodóra.

Az államfelfogás területén is bevonul a skolasztikus filozófia örökségébe a humanista irányzat, „a teokratikus gondolat örökébe mindenütt az államszerződés tana lépett — (írja Gierke) — . . . a XIII. század vége óta a filozófiai államtan azt az axiómát állította fel, hogy minden uralom jogalapja az önkéntes és szerződéses alávetés az uralom alatti összesség részéről”.<sup>20</sup> „A népösszességet *universitas*-nak tekintik, — az uralkodóban az *universitas ipsa* ténykedik. Az uralkodóban és a népgyűlésben megtestesíteni vélt jogalanyokra szakadt az állam, és ezek jogai körül folyt a vita. Ha az uralkodó mellett a népet jogalanynak tekintik, akkor ez alatt nem lehet már csak a fő kizárása miatt sem az egységként szervezett egész testet érteni”.<sup>21</sup>

Eckhart könyvében tehát az a XIII. századbeli (modernizált) tomista organikus államszemlélet szerepel, amely Gierke, — és minden e kérdésekkel foglalkozó más szerző, *Paul Janet*, *R. W. Carlyle* — megállapítása szerint a XIV—XV. században már kihalt, illetőleg döntően átalakult éppen az egyháznak és a pápaságnak a visszaszorulásával összefüggésben. Nem lehet feltételezni, hogy Verbőczy éppen VIII. Bonifácnak az Anjouk uralomra ültetése körül Magyarországon is érvényesíteni kívánt pápai igényeivel kapcsolatban a pápai felfogást az államhatalomhoz való viszonyról ne ismerte volna. Bizonyosan ismerte VIII. Bonifác pápa *Unam Sanctam* bullájának az elméletét az egyházi és világi hatalom két kardjáról, amelyet Krisztus egyenesen a pápára bízott, és nyilván a pápai hatalomnak ilyen igényeit, két-kard-elméletét visszautasítani volt hivatva Verbőczynek a magyar királyi hatalom eredetéről a Hármaskönyvbe foglalt történeti elbeszélése. Verbőczy szerint a hatalom a koronára, — az ország koronájára —, tehát nem a pápa vagy a király koronájára — és ezúton a királyra szállt (*a communitate et communitatis ab auctoritate, simul cum imperio et regimine translata est*) — tehát a *pogány* *communitas* a királyi hatalom forrása és nem az egyház, nem a pápa. Nem mintha Verbőczy ateista lett volna, — de az ő kora már túl volt az Aquinói Tamás-féle tanításokon és az *Unam Sanctam* két-kard-elméletén, a XIV. század óta elterjedt új tanításoknak, *Occam*-nek az az elve érvényesül az ő hatalmi elméletében, amit Gierke úgy ismertet, hogy „*imperium a Deo et tamen per homines*”,<sup>22</sup> — de nem „*mediante Ecclesia*” — hanem isten akaratából egyenesen a *pogány* *communitas*-tól származik.

<sup>20</sup> GIERKE, i. m. 64, 76—78. l.

<sup>21</sup> U. o. 137, 138. l.

<sup>22</sup> U. o. 630. l. 20 jzt.

Eckhart Ferenc könyve a pogány communitastól eredő hatalomátruházásnak az értelmét és jelentőségét a szellemtörténetírás halmozott módszereivel próbálja nullifikálni. A nemesség eredetéről szóló 3. Címnek a célja szerinte kizárólag „az una eademque libertas tételének” az igazságát bizonyítani.<sup>23</sup> Ez a felfogás *Fraknóitól* ered, akinek úgy látszik szintén nem tetszett az, hogy Verbőczy a korona hatalmát a pogány communitas átruházására vezeti vissza.<sup>24</sup> A szellemtörténész kutatót az intuitív megérzés, a múlt ember gondolatainak az átélése „vezeti” a történeti megismerésnél. Eckhart Ferencet nem érdekelte a HK I. 3. Címének magyarázatánál, hogy e Cím feliratát már a bécsi első 1517. évi kiadásban maga Verbőczy így szövegezte meg: „De exordio nostrae Nobilitatis. Et quomodo regimen in Principem nostrum translatum sit.”<sup>25</sup> Eckhart szerint azonban, amikor Verbőczy ezt a 3. Címet írta és a Turóczi-kronikából a történeti részeket átvette, akkor a nemesi egyenlőség „lebegett a szeme előtt, és nem arra gondolt, hogy a közösség nagy politikai hatalmát hangoztassa, hogy a népfeltség elvének adjon kifejezést, s ilyen módon politikai elméletét vázolja vagy a történetíróknál található elmélethez csatlakozzék. Ezt leginkább az a mód bizonyítja (az én aláhúzásom S. M.), ahogyan Verbőczy a szöveget átírja, s átírás közben annak egy részét mellőzi, kihagyja.” Így keresi egy oldalon keresztül Eckhart azt, hogy mit gondolt Verbőczy, amikor kihagyta a 3. Címbe foglalt Turóczi-kronikabeli történeti elbeszélésből azt a részt, hogy a régi közösség a választott kapitányokat tisztségükből letette, ha elégedetlen volt. Ennek az elhagyását Mályusz Elemér észlelte először,<sup>26</sup> akire Eckhart is hivatkozik. Véggökövetkeztetése pedig Verbőczy gondolkodásáról, hogy ez a kihagyás azért történt, mert: „ezen a helyen, ahol az una eademque libertas bizonyításáról volt szó, a közösségnek az államhatalom gyakorlóival szemben fennálló joga nem érdekelte őt” (Verbőczyt).<sup>27</sup>

Mellőzi ez a szellemtörténeti kutatói módszer elsősorban azt a tényt, hogy ennek a 3. Címnek a feliratába maga Verbőczy külön hozzáírta a hatalomnak a fejedelmünkre való átruházás módját. De mellőzi ez a módszer a jogtudományi eszközöket is a HK e részének a magyarázatánál. Verbőczy maga írta meg azt is, hogy az 1507. XX. tc. alapján— II. Ulászlótól azt a megbízást kapta, hogy az ország szétszórt törvényeit „mintegy egy testté összegyűjtse” (Praefatio Autoris). Ugyanott megírta Verbőczy azt is, hogy: „senki se hitesse el önmagával, mintha én magamnak akkora hatalmat tulajdonítottam volna, hogy új törvényeket merjek hozni és betoldani, hanem én csak azt amit elődeimtől kaptam ... egy könyvbe gyűjtöttem.” A magyar törvények között pedig olyan elő nem fordult, hogy a megválasztott királyt letenni is lehetne. — Egy ilyen országgyűlésen kívüli új tétel királyi jóváhagyását Verbőczy aligha remélhette volna, — egyszerűen azért sem, mert a király letétele helyett a magyar törvények ismertek egy más eszközt: a nemesi ellenmondás és ellenállás jogát. Ezt pedig Verbőczy az I. 9. 6. §-ába be is iktatta. A nemesi közösség elmozdítási

<sup>23</sup> ECKHART, 1941, 201. l.

<sup>24</sup> FRANKÓI VILMOS: Verbőczy István életrajza. Bp. 1899, 88. lapon: „A magyar nemesség eredetének történeti megvilágításánál ... egyedül az a cél lebegett szemei előtt, hogy a nemesség egyenlőségének tanát szilárd alapokra fektesse.”

<sup>25</sup> A Cím e felirata a Szegedi-féle „Verbőczyus Illustratus”, Kolozsvár, 1752 kiadás 57. lapjáról való. Ennek Verbőczytől és az első kiadásból származásáról: Dr. ILLÉS JÓZSEF, Bevezetés a magyar jog történetébe. Bp. 1910, 141. l.

<sup>26</sup> MÁLYUSZ ELEMÉR: Az Eckhart-vita. Századok, 1931, 416. l.

<sup>27</sup> ECKHART, 1941, 204. l.

jogáról szóló krónikás elbeszélést ezért *kellett* elhagynia Verbőczinek, ha az élő jogot akarta összeírni.

A szentkorona organikus szemléletét ezek után Eckhart a nemések szentkorona-tagságában látja. E szólásmód római jogi eredetét más helyütt kimutattam, — de legjobban tanúsítja Eckhart könyve, amidőn a XII. századbeli híres bolognai római jogász, *Irnerius* nyomán idézi a törvényhozó népről: „*Universitas, id est populus, hoc habet officium singulis hominibus, quasi membrīs providere.*”<sup>28</sup> (Az én aláhúzásaim.S. M.) Nemtomista organikus szemlélet, hanem a római jogász szólal meg Verbőcziben, hogy amidőn a koronában szimbolikusan egyesíti a nemesi *communitas* tagjainak az összhatalmát, — akkor ennek a hatalomnak a *részesei*, a *communitas* tagjai a képletes korona-hatalom tagjainak is tekintetnek. *Részességné*k magyarázta 1798-ban a szentkorona-tagság értelmét *Schwartner*, („daher die Gestzesformel, dass ein Edelmann ein Theil der heiligen Reichskrone sei (pars Sacrae Regni 'oronae'”). A szentkorona tagságot Széchenyi is így fogta fel, azt írván, hogy „azon nagy becsületért, hogy a szentkoronának része... vagyok”.<sup>29</sup> Sőt így magyarázta a szentkorona-tagságot a szentkorona-tan megteremtője, Hajnik Imre is. Szerinte a szentkorona minden birtok gyökere, csak aki ilyet bír, „lehet egy-szersmind e hatalomnak részese, vagy amint azt kifejezték, a szentkorona tagja (membrum S. regni 'oronae'”). Eckhart ezt a mondatot könyvének 319. oldalán Hajnik művéből nem idézi, hanem csak a rákövetkezőt. („Akinék birtoka stb.”) Ezt követőleg kihagyja Eckhart Hajniknak azt a szövegben következő tételt, hogy akinék nem volt a koronától eredő birtoka, az „nem lehetett a szentkorona tagja, azaz önálló részese a szentkorona életének”. Ennek elhagyása után, újból Hajnik erre következő mondatát idézi Eckhart. („Csakis ott ... stb.”). Az idézések ilyen válogató módszerével élve, — eltűnik az, hogy Hajnik beszél ugyan a szentkorona egész testéről, de nem a tomista organikus államfelfogás, hanem magyar közjogi felfogás szemszögéből és a szentkorona *tagját* a szentkorona *részének* értelmezi.<sup>30</sup>

Így adatott meg a szellemtörténeti iránynak, hogy beolvassza a Hármas-könyvbe azt a modernizált XIII. századbeli teokratikus organikus állameszmét, amely már a XIV. század elején a pápai főhatalmi törekvésekkel együtt Európaszerre elbukott, amelynek az egyházi szupremáciát hirdető tanításait Verbőczi egyenesen megtagadta, és amelyre a magyar közéletben, publicisztikában és jogtudományban a szellemtörténeti irány előfutárjainak föllépéséig senki nem is gondolt.

A szellemtörténeti szentkorona-tanításnak *faji eredetű tekintélyuralmi* jellege Eckhart Ferencnek 1933. évi varsói történészkongresszusi előadásán kapott először nyilvánosságot. Ez előadás utóbb megjelent egy francia nyelvű brosúrában: „*Les constitutions Hongroise et Polonaise au moyen age.*” (Lwow, 1934.) Ennek a tanulmánynak a lényege szerint a magyar alkotmányt a lengyel alkotmánytól elsősorban a királyi hatalom korlátlanlansága különbözteti meg. Ennek igazolására idézi az 1147. évi keresztes hadjárat alkalmával Magyarországon átvonuló Freisingeni Ottó püspöknek I. Frigyes császár életrajzába foglalt észrevételeit. Ehhez hozzákapcsolta egy 1929-ben megjelent angol

<sup>28</sup> U. o. 209. l.

<sup>29</sup> SCHWARTNER, MARTIN, Statistik des Königreichs Ungarn, Pest (1798), 305. l.; Széchenyi István, Stádium, Lépese 1833, 74. l.

<sup>30</sup> HAJNIK, i. m. 209, 210. l.

munkából (Riezanovsky: Customary of the Mongol Tribes, Harbin, 1929) Dzsingisz kán törvénykönyvének egy szakaszát a kán hatalmáról. Ezek alapján megállapítja e tanulmányban Eckhart, hogy a magyar király hatalma a mongol kánokéhoz hasonlóan korlátlan volt, s „ez a királyi hatalom a XIV. századig teljes épségben (integrité) meg is maradt.” (3. o.) Ez a magyar alkotmány különös jellemzője a lengyelrel szemben. Erről a tanulmányról írta Bónis György, hogy a szerző, Eckhart Ferenc „bemühte sich die neue Auffassung unserer Rechtsgeschichte auch dem Auslande bekannt zu machen”. Valóban, fordulat volt ez a megállapítás, amelyet Freisingeni Ottó közel másfél évszázad óta hazánkban ismeretes művéből még eddig egyetlen magyar történész és jogász le nem vont. Nyomban magáévá tette azonban e megállapítást Bónis György a forrásként szolgált angol mű ismertetésében. A szentkorona-eszméhez Eckhart úgy kapcsolta hozzá az új jogtörténeti fordulatot, hogy a Bartoniek Emma korábbi korona-eszmetörténetét kiegészítette a következőképp: „A magyar alkotmányfejlődést... a királyi hatalom nagy ereje jellemzi, s ez túlnyomórésztben a magyar nemzet török faji jellegére vezethető vissza.”<sup>31</sup> Még jobban kidomborította ezt a faji jellegen alapuló erős királyi hatalmat Eckhart Ferencnek egy ugyancsak a külföld részére szánt angol tanulmánya 1941-ben.<sup>32</sup>

Ezzel megtörtént a szellemtörténeti irány új szentkorona-misztikumának elméleti, tudományos kettős megalapozása. A királyi hatalom tekintetében két lábon áll ez az új misztikum, az egyházi jellegű eredet és tartalom mellett a türk faji jellegen. A Freisingeni—Dzsingisz-kán párhuzamnak és a keleti faji jellegből folyó erős királyi hatalomnak gondolata továbbfejlesztést kapott köztörténeti oldalról is. Freisingeni Ottó elbeszélése alapján Bécsből eredt a nomád-pásztori deszpotizmusnak az Árpád-kori királyi hatalomra való első alkalmazása. A századeleji osztrák centralista irányú Timon-bírálok egyike, *Harold Steinacker* volt az, aki e gondolatot először kifejtette. Szerinte az abszolút, sőt deszpotikus monarchikus hatalom felelt meg a turáni nomád pásztorkodás eredeti politikai diszpozíciójának. Steinacker bizonyította ezt először Freisingeni Ottóval, és fel is hívta a magyar tudományos világot arra, hogy „a magyar jogtörténelemnek fel kell adnia az ősi alkotmányosság legendáját... lássa be, hogy csak a korlátlan hatalom tette lehetővé a királyságnak, hogy a népet megtérítse”. Szerinte csak a XIII. sz. elején következett be a gazdasági és rendi viszonyok folytán, hogy „a királyság hagyományos hatalmi teljességének (*althergebrachte Machtfülle*) el kellett tűnnie, és a korlátolt királyságnak helyt adnia.”<sup>33</sup>

Steinackernek ez a felfogása Eckhart és Bónis nyomán újjászületett és kiterelvényesedett nálunk már az 1930-as években. *Deér József* 1934-ben egy német nyelvű tanulmányban szélesen fejtegette a nomád társadalombeli

<sup>31</sup> ECKHART 1941, 34. l.

<sup>32</sup> The Holy Crown of Hungary, By FRANCIS ECKHART. Bp. 1941. (Kny a Hungarian Quarterly-ből.) Ebben: „The other factor which is responsible for the fact that the conception of the crown appears in far more varied form in the practice of the Hungarian Royal Chancery than in other European countries, is the different character of Hungary's political organism from the others. The evolution of the Hungarian constitution is characterised by the great strength of royal power and this can mainly be ascribed to the Hungarian nation's Turci racial character.” (2—3. l.)

<sup>33</sup> HAROLD STEINACKER: „Über Stand und Aufgaben der ungarischen Verfassungsgeschichte”. Wien, 1907, 61, 62, 64. l.

uralom korlátlanságát, — ahol az egész állam sorsa az uralkodón múlik, és ha ez meghal, új „Führer” teremti új társadalmat. Szerinte is ide vezethető vissza a magyar királyság XI—XII. sz.-beli „kétségtelen abszolutizmusa”. Bizonyította ezt ugyancsak a Freisingeni Ottó—Dzsingisz-kán párhuzammal és ennek forrásaként Eckhart Ferenere (Magyarország Története, 1933. 39. l.) hivatkozott.<sup>34</sup> Eckhart viszont a szentkorona-történetben (35. l.) Deér József e művét jelöli meg forrásként. Felkapta az elméletet és párhuzamot Váczy Péter egy ugyancsak német nyelvű tanulmányban (Die erste Epoche des Ungarischen Königtums, Bp. 1935.). Deér pedig 1938-ban egy új magyar könyvének két fejezetében is fejtegette e lényegében Steinaecker—Eckhart-féle elméletet, az új kornak megfelelő stílusvirágokkal díszítve. Ennek veleje Deérnél az, hogy: „a tekintélyi elv, patrimoniális kormányzás, fejedelmi utódlás gondolata ... a pogány múltból örökölt ősi vérségi képletekben leli magyarázatát”. Freisingeni Ottó szövegét és a Dzsingisz-kán párhuzamot ezúttal forrásmegjelölés nélkül idézi Deér József és az elméletet mindjárt aktualizálja is a következőképpen:

„A magyarságnak ősi, magával hozott politikai ideológiája deszpotikus, sőt „parancsuralmi” természetű volt ... körülbelül úgy, ahogy ezt a felfogást a Mának bizonyos tekintélyi államberendezései tükrözik.”<sup>35</sup>

A köztörténetírásba így behatolt jogtörténeti „új felfogás” kölesönhatásképp Bónis György 1939-ben megjelent újabb tanulmányában Váczy-nak és Deér-nek éppen ez utóbbi említett két munkájáról és éppen a nomád eredetű királyi hatalom szempontjából, nagy elismeréssel és egyetértéssel emlékezett meg. Váczy Péter „érdemének” mondta Bónis annak a gondolatnak a kiemelését, hogy a lovas nomád-magyarság „autokratikus formája” tovább él a keresztény királyságban. Megdicsérte ugyan e gondolatért Deér József „szép munkáját” (értsd: Pogány magyarság, keresztény magyarság” c. művét), egyúttal megemlékezett arról is, hogy Váczynak és Deérnek e két „kiváló tanulmánya” felhasználja az ő Századokbeli Freisingeni—Dzsingisz-kán párhuzamát. Itt már magának igényelte Bónis a XII. sz.-beli német püspök és a mongol kán korszerű ikresítésének az apaságát.<sup>36</sup> Úgy látszik, Deér József e műve különösen mély nyomokat hagyott Bónis Györgyben, mert évek múlva, 1944-ben „az utóbbi évek egyik legszebb történeti könyvének” nevezte és pedig egyenesen azért, mert Deér kimutatta, hogy az ősi magyar uralkodó eszme = lovas-nomád erős hatalom + mélységes kereszténység.<sup>37</sup> A Horthy-korszak végnapjaiban pedig megalkotta Bónis György a jogtörténeti elméleti és kritikai összefoglalást is. Teljesítette így Steinaeckernek 1907-ben a magyar jogtörténészekhez intézett felhívását az „ősi alkotmányosság legendájának” gyökeres felszámolása iránt. Bónis Györgynek 1944-ben Kolozsvárott megjelent tanulmánya összefoglalta az új felfogást, — az 1958-ban emlegetett „neue Auffassung der ungarischen Rechtsgeschichte” lényeges tartalmát, amelyet Bónis nyomán a következőkben vázolhatok:

Az ősi magyar uralkodó eszmény a lovasnomádok közt kifejlődött erős uralom. Ezt az ősi uralkodó eszményt csorbította a rendiség kialakulása, ami-

<sup>34</sup> DEÉR JÓZSEF: „Heidnisches und Christliches in der altungarischen Monarchie” Bp. 1934: 98, 99, 106, 107. l.

<sup>35</sup> DEÉR JÓZSEF: „Pogány magyarság, keresztény magyarság”. Bp. 1938: 123, 124, 136. l.

<sup>36</sup> BÓNIS GYÖRGY: „Szent István törvényének önállósága”. Bp. 1939. 9. és 10. l.

<sup>37</sup> BÓNIS GYÖRGY: „A történeti alkotmány”, Hittel, Kolozsvár, 1944. évf. 334, 335. l.

nek első jelei a XIII. sz.-ban mutatkoztak. A középkor végén „a korona tana ... az Árpád-kor örökségének, az erős királyi hatalomnak megromlott állapotát tünteti fel.” Később, a Habsburgok hosszú uralma alatt a királyi hatalom teljessége, az Árpád-kor öröksége helyreállt, — habár idegen uralkodó kormányozott. (Íme: a Steinacker-féle *althergebrachte Machtfülle!*) 1790 után a francia forradalom hatása alatt „a királyi hatalom igazi csorbítását az úgynevezett alkotmányos kor hozta meg”. Ennek következtében a XIX. sz. a Horthy-korszakra „megesonkított, ősi tartalmából kivetkőztetett királyi hatalmat hagyott ... örökségül”. Legújabbban, az 1920-as törvényekben ugyan „erős demokratikus irányzat” érvényesült, de ezt visszaszorította Horthy személyi tekintélyének növekedése, és így arra lehet következtetni, hogy a fejlődés „megerősíti az államfőnek egykori dicsőséges státusát”.

Így vélte Bónis György 1944 nyarán Kolozsvárott.<sup>38</sup> Kérdés, vajon ezt az 1944-beli „új felfogást jogtörténetünkről” kívánja-e feléleszteni 1958-ban egy nekrológ ünnepélyes külszíne alatt?

A magyar jogtörténet és közjog hagyományos alkotmánytudatának azt a revízióját, amelyet Steinacker az osztrák centralizmus nevében 1907-ben követelt, így teremtették meg a maguk módján a Horthy-fasizmus ideológiai szükségletei az új szellemtörténeti szentkorona-elmélettel és annak célszerű továbbfejlesztésével. Meg kell állapítanom azonban, hogy a faji eredetű erős királyi hatalomról szóló Freisingeni—Dzsingisz-kán anekdotát és a Steinacker—Eckhart—Bónis-elméletet már a Horthy-korszakban megcáfolta, és visszautasította Bartoniek Emma és Holub József.<sup>39</sup>

Befejezésül egy-egy mondat e háromféle magyar államtanról: a Verbőczy-féle, utólagosan szentkorona-tannak elnevezett államtan kristálytiszta, középkori, rendi jellegű hatalomátruházásos és szerződéses államszemlélet, amelyben a szentkorona közbeiktatása csak megerősíti a pápai-egyházi hatalomszámraztatás kirekesztésének és a nemesi népfelségnek a gondolatát.

A polgári Magyarország szentkorona-tana új, burzsoa alkotmányos elméletet alkotott, megteremtve a Verbőczynél ismeretlen, a Hármaskönyvvel ellentétes fikciót a királynak és nemzetnek a szentkoronában való egységről.

A Horthy-fasizmus szellemtörténeti szentkorona-tana belső ellentmondásos, egyszerre faji és egyszerre katolikus jellegű, neotomista tekintélyuralmi államelmélet. Az előbbivel megegyezik abban, hogy középkori rekvizitumok felhasználásával ölti fel az „örök magyar” nemzeti álruhát. Megegyezik a szovinizmus felszításában is, avval a különbséggel, hogy az előbbi ezt a szovinizmust az önálló magyar államiság eszméjének, a szellemtörténetiszentkorona-tan pedig az irredentizmusnak a szolgálatába állította.

<sup>38</sup> U. o. 334–338. l.

<sup>39</sup> BARTONIEK EMMA: A magyar királyválasztási jog a középkorban. Századok. 1936, 368; HOLUB JÓZSEF: A magyar alkotmánytörténelem vázlata. Pécs, 1944, 67 és 68. l.

# Haeckel és Virchow

## (A materializmus és az idealizmus harca a biológiai tudományokban)

FARKAS LÁSZLÓ, a filozófiai tudományok kandidátusa

Az elmúlt esztendőben a Szovjetunióban és a népi demokratikus országokban, de a kapitalista világ országaiban is, számos tanulmány látott napvilágot, amely az élő világ fejlődésének kérdéseivel, közelebbről a darwinizmussal foglalkozott.

1959-ben emlékezett meg ugyanis a haladó tudomány *Darwin* alapvető művének, a *Fajok eredete* megjelenésének 100. évfordulójáról, *Lamarck* jelentős elméleti munkájáról a „Philosophie zoologique”-ról, amely 1809-ben, tehát 150 évvel ezelőtt látott napvilágot és az elmúlt évben emlékeztünk a darwinizmus harcoss védelmezőjére és továbbfejlesztőjére, az 1919-ben — 40 esztendeje — elhunyt német materialista biológusra, *Ernst Haeckel*re.

A darwinizmussal foglalkozó tanulmányok számának növekedését ezek az évfordulók csak részben magyarázzák, valójában ez a tény csupán egyik jele a burzsoázia és a proletariátus között folyó ideológiai harc kiéleződésének. A dialektikus materializmus egyik legjelentősebb természettudományos pillére a darwinizmus, a darwinizmus védelmezésének szilárd fegyvere a dialektikus materializmus. Az osztályharc átfogja a természettudományok területét is, és ezen a területen a filozófia közvetítésével eszmei párbaj folyik a munkáosztály és a burzsoázia világnézete között. Nem véletlen tehát, hogy a darwinizmus és az antidarwinizmus összeütközésében megalkuvás nélküli és kíméletlen harc folyik az idealizmus és a materializmus képviselői között is. A darwinizmus és antidarwinizmus között, a materializmus és idealizmus között antagonisztikus ellentmondás feszül, ami mögött antagonisztikus osztályérdek húzódik meg. A munkáosztály, melynek szubjektív érdeke egybeesik a történelem objektív dialektikájával, fenntartás nélkül védelmezi a valóság mozgástörvényeit feltáró tudományokat és a törvények feltárásának elméleti eszközét, a dialektikus materializmust. A hanyatló burzsoázia viszont, amelynek szubjektív érdekét a történelem objektív fejlődési útja keresztezi, az idealizmus fegyveréhez nyúl, hogy megtévessze a dolgozó tömegeket, megszilárdítsa osztályuralmát, és késleltesse elkerülhetetlen bukását.

A burzsoázia számára a klerikális reakció „tekintélyével” támogatott tudományellenes, nyíltan idealista áramlatok mellett igen komoly segítséget nyújt a marxista köntösben rejtőző filozófiai revizionizmus és „a természettudományos harmadik utasság”. Ebben a vonatkozásban igen hasznos és tanulságos Haeckel és Virchow életművének összehasonlító tanulmányozása — nem kifejezetten természettudomány-történeti szempontból, hanem elsősorban

azért, mivel egyrészt a virchowianizmus, mint antidarwinista tanítás, ma is élő és fékező áramlat a biológiai és az orvostudományokban, másrészt mivel az alapjában darwinista, illetve materialista haeckeli tudományos hagyaték koránt sincs kellő mértékben kiaknázva az idealizmus és a metafizika, a vallásos világnézet és a teleológia elleni küzdelemben.

A marxizmus klasszikusai — mindenekelőtt Engels és Lenin — nyomatékosan felhívták a figyelmet Haeckel természettudományos munkáinak jelentőségére, általában a természettudományok legújabb eredményeinek elméleti filozófiai feldolgozásának szükségességére, hisz a természettudomány „szüli a dialektikát”.

Érthető, hogy a szociáldemokrácia opportunistá vezetői (*Bernstein*) évtizedeken keresztül elrejtették Engelsnek a természet dialektikájára vonatkozó kéziratát, és érthető, hogy a modern filozófiai revizionizmus egyik ismert képviselője *Lefébvre* kétségbe vonja a dialektika *objektivitását*. „A dialektika abszolút objektivitása, amelyet a dialektikus materializmus szükségszerűen tételez (postulée), újra és újra kérdésessé válik, mint filozófiai tézis”.<sup>1</sup>

A burzsoáziát ugyanis nyugtalanítja a dialektika objektivitásának igazolása, még akkor is, ha az csupán a természet területére vonatkozik. A természet objektív dialektikájának elismerése ugyanis óhatatlanul kiszélesedhet a társadalom leküzdhetetlen dialektikájának elismeréséig, más szóval a fajok átalakulásának elismerésétől, a társadalmi-gazdasági alakulatok átalakulásának, az osztálytársadalom elkerülhetetlen pusztulásának elismeréséig.

A reakciós burzsoáziát, a burzsoáziával közös vérkeringés útján szoros kapcsolatban levő egyházat, valamint a burzsoáziát kiszolgáló filozófia képviselőit elsősorban a haeckeli biológia materialista tartalma nyugtalanította, ez háborította fel, és készítette kíméletlen ellentámadásra. Hiszen az „egész professzori filozófiának és teológiájának „szent” tanítását *tiporja sárba* Haeckel könyvének minden oldala”.<sup>2</sup>

Engelsnek Haeckelre vonatkozó megjegyzései (A természet dialektikája, Anti-Dühring és Levelei) mellett, Leninnek a haeckeli materializmust elemző gondolatai (Materializmus és Empiriokriticismus) irányítóként szolgálhat Haeckel egész életművének elemzéséhez és értékeléséhez. A marxizmus klasszikusainak megállapításai a haeckeli koncepció jelentőségére és fogyatékosságára egyaránt reflektorfényt vetnek.

Haeckel és Virchow életútjának párhuzamos és összehasonlító vizsgálata, barátságuk és elhidegülésük és végül szenvedélyes összeecsapásuk okainak elemzése feltárja a politikai állásfoglalás, a filozófiai szemlélet és az általános biológiai koncepció összefüggését és kölcsönhatását. Elévülhetetlen érdeme Haeckelnek, hogy minden támadás és fenyegetés ellenére hosszú életpályáján töretlenül kitartott természettudományi materializmusa mellett.

Virchow fejlődésében viszont három, egymástól élesen el nem választható periódust különböztethetünk meg: 1. haladó periódus a 40-es évek végétől az 50-es évek elejéig (a társadalmi haladás támogatása, a természet materialista szemlélete, amelyhez ösztönös dialektika párosul); 2. eklektikus periódus, amely néhány év után átmegy 3. a reakciós periódusba. (A porosz junker állam kiszolgálása, idealista, antidarwinista, metafizikus szemlélet.)

<sup>1</sup> LEFÈBVRE: Les problèmes actuels du marxisme. Paris, 1958. 123. l.

<sup>2</sup> V. I. LENIN Művei 14. köt. Bp. 1954. 364. l.



Kimutatható, hogy ez a három periódus több-kevesebb késéssel és „visz-szaeséssel” jellemzi Virchow politikai, filozófiai és általános biológiai nézeteinek fejlődését, valamint a sejtelméletről vallott felfogását. A liberális kispolgári családból származó fiatal Virchowot az 1848-as német forradalom a berlini barikádokon találja, a munkások mellett és velük együtt, fegyverrel a közben harcol az önkényuralom, a porosz reakció ellen.<sup>3</sup>

A német burzsoázia megrémült a munkások erejétől, és elárulta a forradalmat, elárulta szövetségeseit és kezét fogott a porosz junker-arisztokráciával. A forradalom bukása után a tehetséges Virchowot, aki politikai passzivitásba vonul, a würzburgi és berlini egészségügyi kormányzat, miután ígéretet tett, hogy radikális politikai nézeteit nem fogja hangoztatni orvosi tevékenysége során, fontos feladatokkal bízta meg. Eklektikus álláspontját, politikai ingadozását jellemzi egy 1851 februárjában kelt levele, amelyben még a köztársaság iránti vágyakozásának utolsó lángjai melegítenek, de ugyanakkor fellelhetők a megalkuvás előkészítésének első lépései: „rem ragaszkodom egy olyan köztársasághoz — írja —, amelynek élén választható elnök áll, hanem elfogadok királyi házból származó elnököt.”

Haeckel szintén kispolgári család gyermeke. Szembenállása a politikai reakcióval, a császári-királyi uralommal már igen korán megmutatkozott. A szászországi Merseburg, ahol a fiatal Haeckel nevelkedett és a jénai tartomány, ahol első tudományos lépéseit megtette, szabadabb társadalmi-politikai környezetet biztosított fejlődésére, mint Virchow számára Berlin, amely a XIX. század hatvanas, hetvenes éveiben fokozatosan a reakciós porosz junker állam centrumává alakult át.

A vallásos és tekintélyt tisztelő nevelés hatása alól néhány év alatt felszabaduló Haeckel, ugyanabban az időben, amikor Virchow (akinek egyébként ekkor Haeckel tanítványa volt) „királyi” köztársasági elnökről álmodozik — apjához radikális hangú sorokat ír Würzburgból: „Az osztrák császár jelenléte nem lehet nagyon kellemes számodra, kedves öregem; szívesebben fel-falnád őt csakúgy, mint valamennyi junkert. Azonban mindez emészthetetlen anyag; mint az alvadt fehérje ... Vigyázz magadra.”<sup>4</sup>

A hatvanas években, de különösen a hetvenes évektől kezdve Virchow leveti álellenzéskieskedésének még az álarcát is, és nyíltan támogatja a bismarcki reakciós kül- és belpolitikát. Támogatja a porosz államot Ausztria elleni terjeszkedő politikájában, valamint a Franciaország elleni háborújában. Az Ausztria elleni háborút a porosz nép „becsületlenség”-eként aposztrofálja; a párizsi kommun értékelésében pedig egy véleményen van mind a német, mind a francia burzsoáziával, valamint az azokat kiszolgáló klérussal.

Bár Haeckel sem értette meg a társadalom szocialista átalakulásának szükségességét, és elhatárolta magát a forradalmi munkásmozgalomtól, sőt az első világháborúban a német sovinizmus szele őt is megérintette, állásfoglalása korántsem fonódott össze olyan egyértelműen a politikai-társadalmi reakció-

<sup>3</sup> Az 1848-as felső-sziléziai éhínség járványáról szóló jelentésének befejező részében a következő sorokat találjuk: „az egész világ tudja — írja Virchow —, hogy a mi időnk proletariátusa lényegében a gépek bevezetésével és tökéletesedésével van összekapcsolva... az emberi génusz ezen túl az emberi nem elnyomódását fogja szolgálni?” ... „a tőke és a munkacső a legkevésbé sem kell hogy egyenjogú legyen és nem szabad többé az élő erőt a holt tőkének alávetni.” (Dr. med. Henry E. Sigerist: Die Geschichte der Medizin 251—52. l.)

<sup>4</sup> USCHMANN: E. Haeckel, Forscher, Künstler, Mensch. Jena, 1954. 5. l.

val (nem is beszélve az egyhásról, amelynek végig szenvedélyes és veszedelmes ellenfele volt), mint Rudolf Virchowé. Haeckel és Virchow között az egyre éleződő szakmai s világnézeti harcban a burzsoázia és a klérus Virchow oldalán állt. Míg a materializmust és a darwini tanításokat védő Haeckel ellen megindult hajsza és rágalomhadjárat élete ellen elkövetett sikertelen merénylethez vezetett, addig Virchowot 80. születésnapja alkalmából Vilmos császár sajátkezű levélben üdvözlí, és sajátmaga értesíti az általa adományozott magas kitüntetésről. A 80 éves Virchowot „királyok és hercegek, kollégák és kispolgárok üdvözölték — azonban az öntudatos munkásosztály hiányzott az üdvözlők közül.”<sup>5</sup> Nem véletlen, hogy nálunk Magyarországon is a császári és királyi „éra”, majd a Horthy-fasizmus idején a hivatalos kormányzat támogatta és erőltette az antidarwinista Virchow kultuszát és ugyanakkor elhomályosította, sőt támadta, üldözte a darwinizmust és a darwinizmust védelmező és továbbfejlesztő, a klerikális reakciót leleplező haeckeli tanításokat.

A vallásos puritán orvostanhallgató Haeckel mesterének, Virchownak materialista, felvilágosult nézeteit fenntartással és nyugtalansággal fogadja. Helyesen értékeli Virchow világnézetét, amikor apjának 1853-ban írt levelében kifejti, hogy a jeles kórboncnok materialista szemlélet alapján tárgyalja előadásának anyagát, tekintve, hogy a lelki tevékenységet az idegsejt *inherens* tulajdonságának tartja, és magát az életet a *sejterő* eredményének fogja fel, míg a sejterő végsősoron a molekulaerőkkel van kapcsolatban. Ami e megállapításban figyelemre méltó az az, hogy Virchow filozófiai nézete egy-két éves „késéssel” marad el politikai ingadozása, illetve megtorpanása mögött. Még 1856-ban is azt fejtegeti, hogy: az idealista és a szenzualista, illetve naturalista irányzat közötti vita még megengedhető volt, míg ismeretessé nem vált a térbeli különbség a gondolkodás és az érzéki orgánum között... A fiziológia újabb eredményének a fényében ez a vita — fűzi hozzá Virchow — eldöntöttnek tekinthető a szenzualizmus, a naturalizmus javára. Virchow itt lényegében a filozófia alapvető kérdésének materialista megoldásához közeledik, amennyiben a gondolkodás *másodlagosságának* tételeit, azt a materialista tanítást igazolja, hogy a gondolkodás az agy meghatározott területének (a gondolkodás „orgánumának”) a teméke.

Ezekben az években Virchow elhatárolja magát tanítójának, *J. Müller*-nek, a híres fiziológusnak, az érző idegek *specifikus* energiájáról vallott szubjektív idealista elképzeléseitől. Ennek az elképzelésnek idealizmusa abban állt „... hogy hajlandó volt tagadni, hogy érzeteink az objektív valóság képmásai”.<sup>6</sup> A spekulatív filozófia — írja 1856-ban Virchow — „a legnagyobb nehézséggel találja magát szemben, amikor a gondolkodásnak az érzéshez és ez utóbbinak a külső dolgokhoz való viszonyát kísérli meg feltárni”.<sup>7</sup>

Ezekben az években Virchow filozófiai fejlődésére *Feuerbach* materializmusa volt jelentős hatással. Meg kell jegyezni, hogy Virchow olvasta Engels korai politikai munkáját: A munkásosztály helyzete Angliában e. művét, amely a fiatal Virchow politikai és világnézeti állásfoglalásán kimutatható nyomokat hagyott. Különös nyomatékkal kell kiemelni, hogy Virchow felismeri a gondolkodási folyamat aktív jellegét, visszaható tevékenységét, ez a visszaható tevé-

<sup>5</sup> FELIX BOENHEIM: Virchows Werk und Wirkung. Berlin, 1957. 7. 1.

<sup>6</sup> V. I. LENIN: Materializmus és empiriokriticismus. Bp. 1948. 311. l.

<sup>7</sup> VIRCHOW: Einheitsbestrebungen. Berlin. 1956. 12. l.

kenység — a cselekvést „meghatározó” tevékenység nem önkényes és nem szertelen — folytatja Virchow —, hanem a felmerült szükségletek, a célszerűség és a moralitás követelményei alapján megy végbe. Azonban arra a kérdésre, hogy mi határozza meg a „szükségeket”, a moralitás követelményeit, a polgári horizonton túl nem látó Virchow képtelen válaszolni.

A haladó polgári világnézet mindazonáltal lehetővé teszi számára, hogy az „Aufklärung” síkjáról bíráló tárgyává tegye az egyházi reakciós szerepét, elhatárolva magát a szabad akarat idealista-vallásos elképzeléseitől: „Az ember a külső feltételeinek a produktuma”<sup>8</sup> — állapítja meg. Virchow a hegeli—schellingi objektív idealizmust azért bírálja, mert a vallásos világnézethez hasonlóan, a valóságtól független szellemiséget feltételez.

A valóság jelenségei a természeti szükségszerűséggel megmagyarázhatók és megérthetők; a vallásos elmélet szerint pedig a véletlen, a megmagyarázhatatlan jelenség kérdése megoldódik azzal a tétellel — jegyzi meg Virchow némi ironiával —, hogy „minden mögött isten célirányosan berendezett birodalma áll”.

Az „Einheitsbestrebungen” 1856-os kiadásában az 1849-es kiadáshoz képest azonban bizonyos visszaesés tapasztalható, ez a visszaesés kifejezettebbé válik az 50-es évek végén megjelent tanulmányaiban. Úgy tűnik: filozófiai „le-maradása” a politikai szemlélethez képest fokozatosan csökken. A materializmustól való elszakadásához elsősorban Kant filozófiai koncepciója jelent elméleti segítséget. Az agnoszticizmus és a teleológia jeleivel mind sűrűbben lehet találkozni műveiben, beszédeiben<sup>9</sup> és eljut a materializmus egyértelmű bírálatához. A materializmusnak elsősorban azért tesz szemrehányást, mert kísérletet tesz arra, hogy átlépje a jelenségek határát. A tapasztalat szabta vonalon túl megengedhetetlen területre lép és „rendszerint konstruál”. A pozitivizmus, agnoszticizmus ismert hangja ez. Nem lehet esodálkozni azon, hogy az egyház iránti ellenszenv lassan-lassan elhalványodik, sőt segítségére siet, és azt javasolja, hogy az egyház tartson lépést a tudományok eredményeivel: „a reformációnak permanensnek kell lennie”; az új csak addig tűnik veszélyesnek, ameddig új! A „kauzalitás” elismerése — fűzi tovább gondolatmenetét Virchow — (és ebben igaza van) még nem materializmus. (Ezt különben Kant már bebizonyította). „Hol volt valaha olyan filozófia, ami idealistább lett volna, mint a mai természettudomány?”<sup>10</sup>

Virchow e gondolatmenettel a kantianizmus talajára helyezkedő mülleri fiziológiai idealizmusból táplálkozó természettudományra gondol. Haeckel éppen ezt a „természettudományi” idealizmust bírálja egy ideig személyi él nélkül — a hetvenes évektől kezdve viszont, amikor Virchow a politikai reakcióra és az egyházza támaszkodva frontális támadást indít a darwinizmus és a materializmus ellen, a vita szenvedélyes és személyes formát ölt. A dolgok logikája oda vezetett, hogy éppen Haeckel (akinek materializmusa nem kismértékben Virchow tanításának eredményeképpen csírázott ki) vált a reakcióssá, az antidarwinistává fejlődő Virchow egyik legharcosabb ellenfelévé.

Haeckel világnézetének és biológiai szemléletének progresszív irányban fejlődő pályája keresztezi a retrógrád irányban mozgó Virchow életútját. Haeckel élete utolsó napjáig harcolt az egyoldalú empirizmus ellen. *Általános*

<sup>8</sup> VIRCHOW: Einheitsbestrebungen. Berlin, 1856. 12. l.

<sup>9</sup> VIRCHOW: Vier Reden über Krauksein und Leben. Berlin, 1862.

<sup>10</sup> VIRCHOW: Vier Reden ... 22. l.

*morfológia* c. első, jelentősebb elméleti munkájában már harcos materialista, darwinista és antiklerikális gondolkodóként lép fel. Nem engedi át — mint ahogy ezt Virchow tette — a „transzcendens” területet az egyháznak, a tudományos megismerés elé nem állít tilalomfákat. Virchow felfogásával ellentétben az általánosítást, a törvényszerűség felkutatásának fontosságát, a szintézis jelentőségét hangsúlyozza. Nem véletlen tehát következetes harca a teológikus szemlélettel szemben. Ebben a vonatkozásban nemcsak Virchow nézetét, hanem Virchow és saját nagyrabecsült volt mesterének, Müllernek azt a feltevését is bírálta, amely szerint minden organizmus alapját egy idea képezné, és ennek az ideának alapján a szervezet minden alkotó része célszerűen lenne berendezve és összehangolva. A teológikus „idea” koncepció egyenesen a „teremtő isten” feltételezéséhez, a lélek „transzcendentális” eredetének elképzeléséhez vezet.

Haeckel szerint a pszichikai működés forrása az agy működésében van. „Minden pszichikai működés anyagi alapját, ami nélkül az el nem képzelhető, egyelőre pszichoplazmának nevezzük... Felfogásunk — következtet Haeckel — ebben az értelemben materialisztikus”.<sup>11</sup>

Egyébként Virchow és Haeckel egyaránt hivatkoznak Kantra, mint arra a bölcselőre, akinek filozófiai gondolatai szerintük egybeesnek saját világnézetükkel. Ez a pretenció igaz is, meg nem is. Az kétségtelen, hogy mind a két természettudós életművében kimutatható Kant hatása, de mind a kettő ugyanakkor hűtlenné is válik Kanthoz. Virchow jobbfelé a „spekulatív”, a „rajongó”, a Berkeley-féle (ahogy Kant fejezné ki magát) idealizmus felé, Haeckel pedig a természettudományi (nem következetesen dialektikus) „fiziológia” átszötte materializmus felé halad.<sup>12</sup>

Kant a polgárság sokaréú filozófusa, annak a német polgárságnak filozófusa, amely bizonyos határon belül sóvárogja a változást, a feudális kötelékek szétszakítását, de ugyanakkor filiszter és konzervatív, a forradalmi proletariátustól való rettegetés következtében hajlik az arisztokráciával való gyáva megalkuvásra. A kantianizmus alkalmas eszköz a burzsoázia számára akkor, amikor és ameddig érdekelt a tudományok, a technika, a termelőerők fejlesztésében, de ugyanakkor hasznos ideológiai fegyver a dialektikus materializmus és a történelmi materializmus elleni harcához.

Az újkantiánus Adickes Virchowot Haeckellel szemben Kant nevében védi meg *Kant contra Haeckel* című vitairásában. Itt helyesen állapítja meg, hogy Haeckel világnézete, ill. „monizmusa” lényegében materializmus, és bizonyos fokig igaza van abban is, hogy Haeckel és Kant eszmei rokonságát tagadja, igaz, hogy Adickes maga a „jobb felé” javított Kantra gondol. Kant elutasítja Berkeleyt. Az újkantiánus Adickes viszont azt tartja, hogy Berkeley és Fichte véleménye, amely szerint a nem szellemi természet csupán mint a szellemi lény tudattartalma bír egzisztenciával... szigorúan nem utasítható el.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> HAECKEL: Világproblémák. Bp. 1905. 98. l.

<sup>12</sup> Kant ismeretelméletéből kiindulva egyesek arra a helytelen következtetésre jutnak, „hogy a természettudomány alapja metafizikai, és hogy az ember a vele született tér és idő érzékelési formával a jelenségek egy részét felismerheti ugyan, a mögötte levő „Ding an sich”-et, magát a lényeket azonban nem tudja felfogni.” (ERNST HAECKEL: Az Élet csodái. Bp. 1911. I. köt. 17. l.)

<sup>13</sup> ADICKES: Kant contra Haeckel. Berlin, 1901. 88. l. — Adickes a neokantiánizmus zászlaja alatt nemcsak Virchowot öleli magához, hanem a II. Internacionálé opportunista képviselőit is, akiket megdicsér azért, mivel ők is belátták, hogy a marxizmus a „spekulatív filozófia” egyik ága, és Kant felé orientálódnak (uo. 138. l.).

Haeckel valójában többet merített a nagy panteisták rendszeréből, mint a kanti böleseletből. Ő maga ismételten hivatkozik *Brunóra*, *Spinozára* és *Goethe*-re. (Természetesen a haeckeli monista pantheizmus nem azonos a korai burzsoázia érdekét tükröző pantheizmussal.) Haeckel végeredményben maga is leszámol a személyes istennel és az isteni törvényekkel. „Isten maga a természettörvény, öntudatlan és megváltozhatatlan” és elveti a theomisztika tételét, amely szerint „Isten örök, és úgy működik, mint a mulandó természet teremtetője”. A szubsztancia „szentháromságát” állítja szembe a kereszténység „szentháromságával”: a materiát, az energiát és a pszichomát (érzékenység). A szubsztancia e három attribútuma örök, teremthetetlen és elpusztíthatatlan.<sup>14</sup>

A legegyszerűbb vegyi vagy fizikai folyamat — nem is beszélve a biológiai folyamatokról — sem lenne szerinte érthető az érzékenység konstanciájának feltételezése nélkül. Haeckel filozófiai módszerének fogyatékoságáról tanúskodik ez a feltételezés.

Haeckel materializmusa minden fogyatékosága ellenére jelentős eszköz volt a haladást képviselő gondolkodók és bizonyos határon belül a munkásmozgalom számára. A haeckeli materializmust rendszeresen kifejtő *Welträtsel* körül páratlan szenvedéllyel lángolt fel az ideológiai harc. „Az a vihar, amelyet Ernst Haeckel *Welträtsel* című könyve valamennyi civilizált országban keltett — írta Lenin — rendkívül szemléltetően mutatta, hogy a filozófia minden társadalomban pártszempontokat követ, másfelől élesen kifejezésre juttatta a materializmusnak az idealizmus és az agnoszticizmus ellen folytatott harc igazai társadalmi jelentőségét.”<sup>15</sup>

A termelőerők fejlesztésének követelménye, a gyorsan fejlődő ipar és a kereskedelem újabb és újabb feladatokkal ostromolja a természettudományokat. Igaz, hogy a polgári böleselők és természettudósok figyelmét elkerülte az a tény, hogy ... „még ez a „tisztá természettudomány is mind célját, mind pedig anyagát csak a kereskedelemnek és iparnak, az ember érzéki tevékenységének köszönheti.”<sup>16</sup>

A fejlődés gondolata behatol a biológiai tudományokba. Nem véletlen, hogy a XVIII. század közepe táján szinte egy időben mutatja ki Kant a naprendszer történetiségét és az embriológus *K. F. Wolf* pedig a preformizmus tartathatatlanságát. A fejlődés gondolatát a burzsoázia addig támogatja, ameddig a feudális megkötöttségek elleni harcában ez segítséget jelent, és amíg a termelőerők és magának a kapitalista termelés fejlesztésének szolgálatába tudja állítani. A fejlődés gondolata azonban nyugtalanítónak válik, mikor felmerül a tömegek tudatában az osztályuralom mulandóságának gondolata is. Az idealizmus felé hajló konzervatív és reakcióssá váló burzsoáziát ezen felül még az is nyugtalanítja, hogy az anatómiai és a fiziológiai fejlődés elismerése végsősoron az anyag visszatükröző képessége fejlődésének gondolatához vezet, másszóval a tudat anyagi eredetének, származékonyságának, másodlagosságának gondolatához, és végül az élet és az ember természeti eredetének igazolásához.

A burzsoázia álláspontja a darwini fejlődéscélmelettel szemben ezért ellentmondásos és változó: nyugtalansága az idők folyamán félelemmé és gyűlöletté erősödik. A fiatal Virehow művei a német polgárság haladó szárnyának érdekét

<sup>14</sup> HAECKEL: Világproblémák. Bp. 1905.

<sup>15</sup> V. I. LENIN: Materializmus és empiriokriticismus. Bp. 1949. 357. l.

<sup>16</sup> MARX—ENGELS: A német ideológia. Bp. 1950. 27. l.

tükrözik. Az élővilág fejlődésének elve jut kifejezésre pl. az *Einheitsbestrebungen*-ben (1849), ahol az idealista vallásos elképzelésekkel szemben az élet, a sejt természeti eredetének tanítását védelmezi. Az embert nem szakítja ki ebből az általános fejlődési láncolatból. Rendkívül tanulságos azonban ebben a vonatkozásban is összehasonlítani az *Einheitsbestrebungen* 1849-es és 1856-os kiadását. Az 1856-os kiadásban ugyanis az „életerő” fogalma megjelenik egyelőre „eklektikus” tartalommal. Ahogyan múlnak az évek, az „életerő” fogalma úgy telítődik meg Virchownál teleológikus, mülleri tartalommal.

Ugyanakkor Haeckel töretlen következetességgel harcolt az „életerő” (*vis vitalis*) fogalma ellen, amely összeegyeztethetetlen az ő pantheizmusával, „monizmusával” (természettudományi materializmusával). Ahogy a filozófiában az anyag elsődlegességének elismerése (a tudattal szemben) elhatárolja a materialistát az idealizmustól, a biológiai tudományokban a darwinizmus álláspontjára való helyezkedés elválasztja a természettudományi materialistát, az idealistát, az áltudományos biológiától.

Haeckel nagy szolgálatot tett a biológiai tudományoknak és a materialista világszemléletnek azzal, hogy megvédelmezte a darwinizmust a reakciós támadásokkal szemben, és ezen túlmenően nem egy vonatkozásban gazdagította és továbbfejlesztette. Haeckel gazdag tudományos anyagra támaszkodva fektette le biológiai „*ceterum censeo*”-ját, azt a tételt, amely szerint az organizmus ontogeniája a filogeniának, azaz az egyed fejlődése, a fajfejlődésnek rövid rekapitulációja („biogenetikai alaptörvény”), a monéra hipotézist, azaz a sejtévről szóló tanítást és a gasztrea hipotézist, amely szerint minden többsejtű állati szervezet fejlődésének meghatározott szakaszán átmegy a gasztrula stádiumon. A többsejtűek közös ősi formája, típusa ezen hipotézis szerint a mai ürbelűekhez hasonlított.

Haeckel e tételeivel csapást mért minden preformista és teleológikus elképzelésére. Az anyag és az energia megmaradásának elvéből kiindulva cáfolta meg az „immateriális erő” létezését. Az „immateriális erővel” — mely a kreacionizmus, a teleológikus hipotézisek szükségszerű feltevése — „az emberi tudomány nem tud mit kezdeni.”<sup>17</sup>

Haeckel viszont komoly hibát követett el akkor, amikor az állatvilág fejlődéstörvényeit önkényesen kiterjesztette az emberi társadalom történetére. Ő maga sem vette észre, hogy: „az állat legjobb esetben a gyűjtésig jut el, az ember termel.”<sup>18</sup> Haeckel a szociáldarwinizmus útvesztőjét nem kerülte el.

Virchow maga egyre jobban eltávolodik a darwinizmustól, és a 70-es évektől kezdve a fejlődés elméletének konok ellenfelévé válik. A darwinizmust bizonyíték nélküli spekulációnak és dogmának tekinti. A darwinizmusról — szerinte — legfeljebb csak annyit szabad mondani, hogy: „ez az én véleményem, az én feltevésem, az én spekulációm”. Ilyen megfontolások alapján tett javaslatot Virchow a kormányzatnak arra, hogy a darwinizmus oktatását ne engedélyezzék az iskolákban, ahova csak a „pozitív” tényeket, a „tapasztalati anyagot” szabad bevinni, de nem az „időelőtti” szintézis eredményeit. Kereken kimondja, hogy az egyházi tanításokat helytelen lenne a leszármazás „dogmájával” helyettesíteni. Érthető a reakció, az idealizmus és az egyház képviselőinek öröme és ujjongása, amikor a nagytekintélyű tudós (hírhedt müncheni beszédében, 1877) ezeket a gondolatokat „tudományosan” és részletesen „megindo-

<sup>17</sup> HAECKEL: *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Berlin, 1902. 8. l.

<sup>18</sup> F. ENGELS: *A természet dialektikája*. Bp. 1952. 317. l.

kolta". Örömről betetéződött, mikor Virchow arra a végső konklúzióra jutott: „nem taníthatjuk és nem tekinthetjük a tudomány vívmányának azt, hogy az ember a majomtól vagy valamely más állattól származott volna”.<sup>19</sup> A darwinizmus megtagadásában azonban Virchow túlságosan messzire ment; a fejlődés gondolata olyan mély gyökereket vert a biológiában, hogy az ilyen nyers frontális támadásnak nem volt egyértelműen pozitív visszhangja a Virchowot támogató biológusok között. Még Virchow védelmezői között is akadtak „okosabbak”, akik nem „tagadták” meg a darwinizmust, „esupán” a fejlődés okának kérdésében nyilvánítottak külön véleményt (idea, életerő, isten), másrészt az ember fejlődésével kapcsolatban esupán a „lelket”, a szellemi tevékenységet „emelték” ki a fejlődés általános folyamatából. Az efféle „darwinizmussal” az egyház nem egy képviselője értett és ért ma is egyet.

Haeckel érdeme, hogy a hivatalos körök és az egyház osztatlan támogatását élvező Virchow tudományellenes nézeteit — a saját személyét ért támadások és rágalmozások ellenére —, kíméletlen bírálat tárgyává tette.

Általános biológiai szemléletük és filozófiai nézeteik ellentétes kibontakozása lényegileg meghatározta Virchow és Haeckel álláspontját a sejtelmélet vonatkozásában is. Virchow az Einheitsbestrebungen (1849) kiadásának 8. lapján egyértelmű határozottsággal kijelenti, hogy a sejt nem egycsapásra jelenik meg előttünk, hanem egy egymásra következő láncszemekből álló folyamat eredményeképpen. *A munka 1856-os kiadásából ezt a bekezdést teljesen kihagyta!* Virchow tudományos tevékenységének első éveiben magáévá tette Schleiden és Schwann sejtelméletének egyik fontos tételét, azt ti. hogy a sejt nemcsak sejtből, hanem szerves képzőmasszából, citoblasztémából keletkezhet — ezt az elméletet pályája későbbi szakaszában háttérbe szorítja, majd teljesen feladja, és a sejtelméletet egy metafizikus és idealista sejtdogmával (Haeckel találó kifejezése) helyettesíti. Ennek a sejtdogmának központi pillére az a feltételezés, hogy „a sejt csak sejtből” eredhet.

Haeckel viszont kiterjesztette a „biogenetikai alaptörvényt” a sejt vizsgálataira is — azaz azon álláspontot védelmezte, hogy a sejt ontogenezise rekapitulálja a sejt filogenezisét, másszóval, hogy a sejt a szervetlen világ természeti fejlődésének az eredménye, és hogy jelenleg is fennállnak az élet nem sejtes formái. Haeckel élő molekulák jelentőségével rendelkező részecskéket, plasztidulákat tételezett fel, amelyek konglomerátumából áll elő az élő protoplazma, a plasszon. A monéra a sejtszerkezettel még nem rendelkező primitív élőlény, nem más, mint egy plasszon-darabka. Haeckel szerint a plasztidulák öntudatlan emlékező tehetséggel és érzékenységgel rendelkeznek, sőt egyetértett *Verworn*nal abban, hogy a legegyszerűbb szervezetek öntudatlan pszichikai folyamattal rendelkeznek.<sup>20</sup> Ezek a feltevések a dialektikus fejlődés folyamatossága mellett annak diszkrét voltát szem elől tévesztik, és érthetően folynak Haeckel monizmusából, melynek értelmében a szubsztanciának három attribútuma, a materia, az energia és a pszichoma örök és teremthetetlen. Annyiban igaza volt, hogy a psziché nem teremtették, de tévedett, amikor nem vette észre, hogy az érzékenység és a psziché az anyag, közelebről az élőanyag visszatükröző képessége fejlődésének egy-egy minőségi állomása. Érdekes itt megemlíteni: Haeckel azon a nézeten volt, hogy az ember szellemi

<sup>19</sup> SUDHOFF: R. Virchow und die deutschen Naturforscher versammlungen. Leipzig, 1922. 211. l.

<sup>20</sup> HAECKEL: Világproblémák. 157. l.

fejlődésének ontogenezise szintén végighalad az elődök járta úton, illetve „sűrítve” rekapitulálja, megismétli az ősök filogenetikusszerű szellemi fejlődését.

Haeckel a fejlődést, mind az anatómiai, mind a fiziológiai és pszichikai fejlődést a külső környezeti feltételekhez való alkalmazkodásban és az alkalmazkodásban a fennmaradásában, a szerzett tulajdonságok örökletessé válásában látja.<sup>21</sup> Éles és megsemmisítő bírálat tárgyává teszi azokat az elméleteket, amelyek az öröklődést a test egy meghatározott izolált részecskéjéhez kötik, és amelyek lényegében a tulajdonságok állandóságának a gondolatához, a környezet szerepének elhanyagolásához vezetnek. „Alapjában véve minden ilyen öröklődési elmélet a „test a testből” „vér a vérből” téma variációja. Éppen csak azzal a különbséggel, hogy a tudomány haladásával ez a téma így módosul: „sejt a sejtől”, „plazma a plazmából”, „sejtmag a sejtmagból”, „kromoszóma a kromoszómából” alakul. És amikor az öröklődés e materiális hordozója nem elégítette ki a hozzá fűzött reményeket, egy sereg képzelet hordozót agyaltak ki: gemulákat, idioplazmákat, csíra-plazmákat, determinánsokat. . .<sup>22</sup> (Ma ehhez a felsoroláshoz hozzá kell fűzni a géneket.)

Virchow nemcsak az öröklődésnek végső hordozóját látta a sejtben, hanem minden életjelenségnek is, legyen az fiziológiai vagy patológiai. Ebből az elvi megfontolásból kiindulva fejtette ki a sejt patológiáját, azaz a betegségek lokális jellegéről szóló tant, amely jelentős részeredményei mellett komoly elméleti fogyatéka miatt egyre inkább gátjává vált a biológiai és az orvostudományok fejlődésének, megnehezítette és ma is nehezíti a micurini tanítás és a pavlovi nervizmus eredményeinek behatolását az említett tudományokba. Virchow az *Einheitsbestrebungen* 1849-es kiadásában még helyteleníti, hogy egyesek a betegséget „a test egy meghatározott részéhez kötik” (36. l.). Néhány évvel később azonban kijelenti, hogy a betegség nem a szervezet totalitásának az állapota, hanem a szervezet meghatározott részének az elváltozása. Virchow szerint csak azóta létezik tudományos patológia, amióta felismerték, hogy organizmuson belül kisebb vagy nagyobb csoportok „külön életet” képesek élni.

A sejt jelentőségének egyoldalú metafizikus eltúlzása a külső környezet szerepének lebecsüléséhez vezette Virchowot. Míg az 1840-es évek végén a biológiai és társadalmi környezet hatását állította előtérbe, addig később a metafizikusan értelmezett konstitucionális faktorokat tolt a figyelem előtérébe. Nem véletlen, hogy később ezen az úton olyan messzire haladt, hogy *Semmelweis* és *Koch* tanításairól a fertőzés jelentőségét illetően lekicsinylően, megvetően nyilatkozott.<sup>23</sup>

Virchow élete útja is igazolja a marxizmus azon sarkitételét, hogy a társadalmi lét a társadalmi tudat forrása, hogy ez utóbbi tükrözi és követi a

<sup>21</sup> G. V. PLATONOV: A fajok keletkezéséről szóló tan filozófiai problémái. Magyar Tudomány 1959. 3. sz. 125—139 l.

<sup>22</sup> TIMIRJAZEV: A történeti szemlélet a biológiában. Bp. 1949. 240. l.

<sup>23</sup> Nem egy természetű tudós és orvos viszont idejében felismerte Semmelweis tevékenységének kivételes jelentőségét: így a nőgyógyász Kugelmann — Marx Károly barátja —, Semmelweisnek biztató, bátorító, levelet küldött és leveléhez mellékelte, nagyrabecsülő kifejezésű, Jennernek történeti jelentőségű könyvét a himlő elleni védőoltásról (F. Boenheim: id. mű 22. l.). Lister, — aki Pasteur mellett a fertőtlenítés elvének kidolgozásával forradalmasította a sebészetet — kijelentette: Semmelweis nélkül az én tevékenységem nem érne semmit. A legtöbbet az új sebészet Magyarországnak nagy fiának köszönheti. (Uo. 315 l.)



társadalmi lét mozgását. Bármilyen bonyolult és ellentmondásos is Virchow életútja, bármilyen késések és inkongruenciák jelentkeznek is politikai, filozófiai és biológiai nézetei tekintetében, végeredményben kimutatható, hogy annak a német burzsoáziának a mozgását követi, amelynek lépéseit, bár nem kis óvatossággal és fenntartással, a XIX. század közepéig a haladás, a feudalizmus elleni harc gondolata vezérelte, de amely a 48-as forradalmat cserbenhagyta, és a dolgozó tömegek rovására kezét fogott a porosz arisztokráciával. A haladó irányban indult Virchow végül maga is a porosz junker állam szolgálatába szegődött. Virchow esetében az idealizmus és a metafizika, a konok antidarwinizmus és a politikai megalkuvás közös fókuszban találkoztak és felerősítették egymást. A természettudományi materializmus, a harcoss darwinizmus, viszont Haeckel esetében idealista, reakciós társadalmi nézeteinek és szerepének hatásfokát jelentősen csökkentette.

Az idealizmus és a metafizika a természettudomány kerékkötője. Az ösztönös természettudományos materializmus — mint Haeckel példája is igazolja — nem teljesen megbízható iránytű minden zsákutca, minden útvesztő, minden csapda kikerülésére. A klasszikus darwinizmus fogyatékosságainak leküzdése és minőségileg magasabb fokra emelése azért sikerülhetett a szocializmus talaján kibontakozó micsurini biológiának, a szovjet darwinizmusnak, mert egyértelműen támaszkodott és támaszkodik a marxista filozófiára, mert elméleti alapja kettős gránitpilléren nyugszik: a dialektikus és a történelmi materializmuson.



# *A hazai kibernetikai kutatások*

TARJÁN REZSŐ, a műszaki tudományok doktora

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége a múlt évben foglalkozott a kibernetikai kutatások magyarországi helyzetével. Minthogy a téma joggal tarthat igényt a magyar tudományos közvélemény érdeklődésére, az alábbiakban röviden áttekintjük a Magyarországon jelenleg folyó kibernetikai kutatások helyzetét.

## I.

Kibernetikai tárgyú vagy ezzel kapcsolatos kutatások hazánkban — noha elszigetelten és sokszor nem tudatos formában — már az 1950-es évek elején megindultak. A kutatásokat nálunk csakúgy, mint a Szovjetunióban és a többi népi demokratikus országokban eleinte az értetlenség és az ismert dogmatikus álláspont erősen megnehezítette. A fordulat 1955-ben következett be, amikor a Szovjetunióban Sz. L. Szoboljev, A. J. Kitov és A. A. Ljapunov<sup>1</sup> félreérthetetlenül tisztázták a kibernetikai kutatások módszertani jelentőségét. Ennek nyomán hazánkban is megindult a fejlődés.

1956 májusában a Magyar Tudományos Akadémián Lissák Kálmán, Bartha István akadémikusok és e beszámoló írójának referátumai alapján — néhai Fogarasi Béla akadémikus részvételével — zártkörű vita folyt a kibernetika biológiai, filozófiai, ill. műszaki vonatkozásairól. A vita végkövetkeztetését a következőkben lehet összefoglalni: azt a kérdést, hogy a kibernetika önálló tudomány-e vagy sem, egyelőre korai felvetni; a kibernetikának egységesen meghatározható tárgya, jellegzetes problémái egyelőre még nem alakultak ki. Ami a kibernetikára, mint tudományos kutatási irányzatra a legjobban jellemző, az a műszaki, biológiai, fiziológiai és matematikus szakemberek rendkívül szoros, szerves együttműködése, bonyolult, magasan szervezett rendszerek működési elveinek és viselkedésének a tanulmányozására. A vita résztvevőinek véleménye megegyezett abban, hogy a külföldi tapasztalatok alapján az ilyen komplex együttműködés mindenképpen rendkívül hasznos és nemcsak tudományosan érdekes, hanem gyakorlatilag, sőt népgazdaságilag is jelentékeny haszonnal járó eredményeket hozhat. Ezért a jelenlevők kíváncsúnak tartották, hogy az együttműködés a hazai szakemberek között minél hamarabb megszerveződjék.

<sup>1</sup> Sz. L. SZOBOLJEV—A. J. KITOV—A. A. LJAPUNOV: A kibernetika fő vonásai. Voproszi Filozofii, 1955. ápril. 3.

Nem sokkal később, 1956. szeptember 1-én a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége megszervezte a Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutató Csoportját, amely az ellenforradalmi események miatt csak 1957 áprilisában tudta működését érdemben megkezdeni. Az azóta eltelt több, mint három esztendő nemzetközi tapasztalata azt bizonyítja, hogy a kibernetikának mint önálló tudományos irányzatnak a létjogosultságát ma már nem lehet vitatni. Ezt bizonyítja egyebek között az a tény, hogy még 1956-ban megalakult a belgiumi Namurban a Nemzetközi Kibernetikai Szövetség (Association Internationale de Cybernétique), amely az elmúlt év szeptemberében igen nagy számú résztvevővel már II. nemzetközi kongresszusát rendezte meg.

A kongresszus egyik tapasztalata az volt, hogy a kibernetika meghatározása körüli viták a tényleges credmények mellett egyelőre a háttérbe szorulnak. Ennek oka nyilván a rendkívül gyorsütemű fejlődésben van, amely miatt a kibernetika tartalmi rendszerezése, a többi tudományágakhoz való viszonyának a tisztázása egyelőre aligha lehetséges. A tudományos kutatók egy része, ha a definíció kérdése szóba kerül — talán inkább kényelmi okokból mint alapos megfontolás alapján — *Wiener* eredeti definícióját<sup>2</sup> fogadja el, aki szerint — mint ismeretes — a kibernetika az élő szervezetben és a gépekben történő vezérlésnek és kommunikációnak az elmélete. Abban mindenesetre valamennyi szerző megegyezik, hogy a kibernetika egyik legfontosabb problémája olyan magasan szervezett automatikus rendszerek tulajdonságainak elméleti és kísérleti vizsgálata, amelyek valamilyen formában információkat dolgoznak, ill. használnak fel vezérlésre. Ennek megfelelően pl. *Sz. L. Szoboljev* és *A. A. Ljapunov*<sup>3</sup> mindazokat a műszaki, matematikai, s egyéb diszciplínákat, mint pl. a játékelméletet, operációkutatást stb., amelyek az ilyen bonyolult rendszerek vezérlési folyamatainál szerepet játszhatnak és haszonnal alkalmazhatók, a kibernetika területéhez is sorolják, ami természetesen nem zárja ki, hanem egyenesen feltételezi, hogy ezekkel a területekkel mint önálló tudományterületekkel is foglalkozzanak.

Az elmondottak alapján nem lehet csodálkozni azon, hogy az elmúlt három esztendő során Magyarországon a különböző helyeken folyó kibernetikai vagy ezzel kapcsolatos kutatások egyelőre még nem alkotnak egységes szempontok szerint szervesen összehangolt kutatási területet. Ehhez nyilván még hosszabb időre van szükség; ennek megfelelően a Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének határozata arra mutat rá, hogy *országos szintű, aktív koordinációra van szükség*, amely nemcsak a már folyó kutatásokat hangolja össze, hanem az ország anyagi erőforrásaihoz mértén új, alapkutatás-jellegű, ugyanakkor azonban a népgazdaság számára is fontos kutatómunkák megindítását is kezdeményezi.

A nehézségek ellenére is elmondható, hogy hazánkban az elmúlt három év alatt helyileg három súlypont alakult ki: Budapesten, Szegeden és Pécsen. A budapesti kutatások elsősorban az elektronikus számológépek műszaki vonatkozásaival, a kibernetika matematikai problémáival és különböző, főként népgazdasági alkalmazásokkal kapcsolatosan folynak; Szegeden a kutatások fő

<sup>2</sup> N. WIENER: Cybernetics, or control and communication in the animal and the machine.

<sup>3</sup> Sz. L. SZOBOLJEV—A. A. LJAPUNOV: Kibernetika és természettudomány. A természettudományok filozófiai kérdéseivel kapcsolatban tartott össz-szövetségi konferencia anyagai. Moszkva, 1958.

iránya logikai, míg a Pécssett működő csoport a fiziológiai vonatkozásokkal foglalkozik. Anélkül, hogy a teljességre igényt tartanánk, az eddig elért legfontosabb eredményeket az alábbiakban lehet összefoglalni.

## II.

A legkiemelkedőbb eredmény, amely az ellenforradalom óta hazánkban e téren megszületett, kétségtelenül az, hogy a Magyar Tudományos Akadémia Kibernetikai Kutató Csoportjában az elmúlt év végére befejeződött az M-3 jelű elektronikus számológép építése.

Minthogy az elektronikus számológépek működési elveit egy korábbi cikkben már ismertettük<sup>4</sup> erre most nem térünk ki. Az M-3, amelyet a Csoport munkatársai 1959 tavaszán a Bolyai Társulatban tartott előadóülésen ismertettek, a kettes számrendszerben dolgozik. Ebben csak kétféle számjegy, a zérus (0) és az egyes (1) van; minden számot ezek alkalmas kombinációjával fejeznek ki, hasonlóképpen, mint a nekünk szokásos tízes számrendszerben bármely számot a tízféle számjegy (0,1,2,... 9) kombinációjával fejezünk ki. Az egyetlen különbség abban van, hogy a kettes számrendszerben, minthogy kevesebb szimbólummal dolgozik, valamely szám leírásához mintegy 3,3-szer annyi helyértékre van szükség, mint a szokásos tízes számrendszerben, a szám tehát hosszabb számjegysorozatból áll. A kettes számrendszer használata azért előnyös, mert a gépet műszakilag erősen leegyszerűsíti és működését is meggyorsítja; a felhasználó részére semmi hátrányt nem jelent, minthogy a számokat a szokásos tízes számrendszerben közlik a géppel, amely a kettes számrendszerbe, ill. vissza történő átalakításokat már maga hajtja végre. Az M-3 31 bináris helyértékkel dolgozik, amelyből egy a szám előjelét reprezentálja, a többi pedig a tulajdonképpeni számot. A tízes számrendszerben ez nyolecjegyű számnak felel meg, ami gyakorlati célokra elegendő.

A gépnek az a része, amely a tulajdonképpeni számításokat végzi, az ún. aritmetikai egység viszonylag gyors: két nyolecjegyű szám összeadásához mindössze 40  $\mu$ sec-re (egy  $\mu$ sec a másodperc egymilliomod része) van szükség. Az adatok betáplálása a postai táviratozásnál is használatos perforált szalagról történik, amelyen az egyes számjegyeket alkalmas lyukkombinációk ábrázolják; az eredményeket a gép által vezérelt villamos írógép a tízes számrendszerben írja le.

A gép viszonylag gyors aritmetikai egységének a kihasználását két tényező korlátozza; ezek azzal függnek össze, hogy a gépnek az ún. „memória”-egysége, vagyis az a része, amely a számításhoz szükséges kezdő adatokat, a számítások közbenső eredményeit, valamint a leírásig a végeredményeket is tárolja, egy ún. mágneses dob. Ez tulajdonképpen különleges magnetofon, amelynél a mágneses bevonat a rendes magnetofonoktól eltérően nem szalagon, hanem egy percenként 3000 fordulattal forgó henger felületén van elhelyezve; az adatok „beírása” ill. „kiolvasása”, ami a rendes magnetofonnál a felvételnek, illetve visszajátszásnak felel meg, különlegesen kiképzett magnetofonfejek segítségével történik. Az említett két tényező közül az egyik az, hogy a dobon mindössze 1024 számot lehet elhelyezni, a másik pedig, hogy az az idő

<sup>4</sup> TARJÁN R.: A kibernetika fő problémái. Magyar Tudomány, 1956. 1—3. sz.

ami a beíráshoz, illetve a kiolvasáshoz szükséges (az ún. „várakozási idő”) viszonylag hosszú: átlagosan 10 millisekundum. Ezért pl. két szám tényleges összeadásának az időszükséglete (a két szám „lehívása” a memóriából, a tulajdonképpeni összeadás, majd az eredmény elhelyezése a dobon) több, mint 30 millisekundum. Emiatt a gép átlagos működési sebessége aránylag lassú: átlagosan 30 tényleges aritmetikai művelet másodpercenként.

A Csoport terveiben kétirányú bővítés is szerepel: egyrészt egy gyorsműködésű ferrit-tároló építése, a Szovjetunióból érkező dokumentáció alapján, amelynél a várakozási idő mindössze 10—15 mikrosecundum ami megfelel az aritmetikai egység működési sebességének. A tárolási kapacitás bővítését szolgálja az ugyancsak szovjet gyártmányú URAL számológép mágnesszalagos tárolójának az M-3-hoz történő adaptálása is, amelyen 40 000 szám lesz elhelyezhető. A mágnesszalagról való leolvasás lényegesen gyorsabb, mint a perforált szalagról. Így a gép átlagos műveleti sebességét másodpercenként 1500 műveletre remélik fokozni. Ezek elkészülte után a mágneses dob a belső és a külső memória között a szükséges átmenetet, illesztést fogja biztosítani.

Mint a korszerű technika annyi más eszköze, ez a gép is a Szovjetunió baráti segítségével épült meg. Ez nemcsak a teljes dokumentációnak ingyenes rendelkezésre bocsátásában, hanem abban is megnyilvánult, hogy a Csoport tagjainak lehetővé tették az eredeti gép működését a helyszínen tanulmányozni és nagy segítséget kaptunk a szükséges alkatrészek egy részének természetben történő biztosításával is. Ezzel első ízben nyílt meg hazánkban a lehetőség egy sor olyan elméletileg és a népgazdaság számára is egyaránt fontos probléma megoldására, amelyeknek feldolgozása korábban, az asztali számológépek, vagy akár lyukkártyás számológépek lassúsága miatt is egyszerűen lehetetlen volt.

Mint ezt hivatkozott korábbi cikkünkben már kifejtettük, az elektronikus számológépek működését az a program határozza meg, amelyet a matematikusok minden egyes problémára külön előre kidolgoznak és a számítások kezdő adataival együtt előre elhelyeznek a gép memória-egységében. Az M-3 gyakorlati alkalmazásbavételének előkészítése érdekében a Kibernetikai Kutató Csoport matematikusai már az építéssel egyidejűleg előre kidolgozták azoknak a legfontosabb numerikus módszereknek a programjait, amelyekre a várható feladatokkal kapcsolatosan előreláthatóan szükség lesz. Ezek nagyjából három nagy csoportra oszthatók: az első csoportba a sűrűn használt ún. elemi függvények (pl.  $\log x$  vagy  $\sin x$  stb.) tartoznak. A gép ezeket, eltérően az emberi számítási módszerektől, nem táblázatokból keresi ki, hanem ha valamilyen értékre szükség van, félbehagyja a fő számítási menetet, kiszámítja a szükséges értéket, majd visszatér a tulajdonképpeni számításokhoz. A másik csoportba a műszaki és tudományos számítások tipikus esetei tartoznak; itt elsősorban különböző differenciál-egyenletekről (közönséges és parciális differenciál-egyenletek) van szó, amelyek megoldására egy sor különböző numerikus módszer létezik, mindegyik a maga jellegzetes alkalmazási területével. A harmadik csoport a különböző közgazdasági (népgazdasági-tervezési) és üzemgazdasági feladatok tartoznak, amelyekre az jellemző, hogy megoldásukhoz vagy igen nagyszámú ismeretlennel bíró lineáris egyenletrendszereket (az ismeretlenek száma általában legalább 40—50, de nem egyszer ennek tízszerese is lehet) kell megoldani, vagy más, matematikailag hasonló technikát igénylő problémákról van szó, mint pl. az ún. lineáris programozás esetében, amelyekről még szó lesz.

Mint ismeretes, a programok elkészítése rendkívül hosszadalmas és igen sok hibalehetőséget magában rejtő munka. Ezen kétféleképpen lehet segíteni; az egyik az ún. szubrutinok módszere, amelynek lényege abban áll, hogy azokat a részletszámításokat, amelyek sokféle problémánál egyaránt előfordulnak (mint pl. a  $\log x$  vagy  $\sin x$  kiszámítása), előkészítik és ún. szubrutin-könyvtárat alakítanak ki, amelyekből a mindenkor konkrétan adott probléma programja egyszerűen és gyorsan elkészíthető. Részben ezt a célt szolgálják a Kibernetikai Kutató Csoportban előre kidolgozott programok is. A tulajdonképpeni megoldás azonban, amelynek mind gyakorlatilag, mind tudományosan is nagy jelentősége van, a programnak magával a számológéppel történő automatikus kiszámoltatása. Egységes módszer ebben a tekintetben már csak azért sem alakulhat ki, mert az egyes számológépek utasításrendszerei különbözőek és így a konkrét módszereknek is a gép utasításrendszerétől, elsősorban az utasításban szereplő címek számától függően különbözőnek kell lenni. Az M-3 automatikus programozásának kérdéseivel *Kalmár László* lev. tag, az MTA Matematikai Kutató Intézete Szegeden működő Matematikai Logikai és Matematikai Gépek Elmélete Osztályának a vezetője foglalkozik. Munkájának eddigi részeredményeiről *Ljapunov* professzor felkérésére a Moszkvában megjelenő Problemi Kibernetikiben megjelenő gyűjteményben is be fog számolni.

Itt kell megemlíteni azt a jellegős számológépet is, amelyet a budapesti Műszaki Egyetem Vezetékes Híradástechnikai Tanszékén *Kozma László*, a műszaki tudományok doktora tervezett és a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztályának anyagi támogatásával 1958 nyarán fejeztet be. A gép, amely teljesen önálló tervezésű és műszakilag sok szellemes, eredeti megoldást tartalmaz, rendeltetésszerűen oktatási célokat szolgál. A számjegyek bevitele billentyűzet segítségével manuálisan történik. A gép egyeímű, párhuzamos üzemű, automatizált tizedespont beállítású, ún. fixen programozott gép, amelynél a programot a lyukkártya-elvhez hasonlóan röntgenfilvre perforálják, amelyet azután a gép a megfelelő sorrendben automatikusan olvas le. Az eredmények kiírása házilag villamos vezérlésűvé átalakított írógép segítségével történik. A gép gyakorlati alkalmazásbavételét elsősorban a kis, mindössze 12, egyenként nyolekjesű szám befogadására alkalmas, jel-fogókkal instrumentált tároló korlátozza. Ennek ellenére ugyanolyan automatikusan működő, programvezérelt számológép, mint nagyobb elektronikus testvérei és — eltekintve az utasítás-módosítástól — mindazokat a műveleteket el tudja végezni, mint az elektronikus gépek. A tárolási kapacitás korlátaín belül kis volumenű gyakorlati számítások elvégzésére is (pl. táblázatok készítése) alkalmas, mint ahogy néhány esetben ez egyes tanszékek számára már meg is történt.

Ugyancsak a budapesti Műszaki Egyetemen, a Villamosmérnöki Kar Matematikai Tanszéken, *Fenyő István* tanszékvezető docens, a matematikai tudományok kandidátusának vezetésével megépült egy legfelfejebb hatodfoku algebrai egyenlet komplex gyökeit analógiás módszerrel megoldó elektromos modell, amely pl. automatikus rendszerek karakterisztikus egyenleteinek a vizsgálatára használható.

Mindaddig, míg az M-3 lesz az egyetlen elektronikus számológép az országban, a gép fő feladata előreláthatóan az marad, hogy olyan népgazdasági jelentőségű, nagy mennyiségű numerikus számítást igénylő feladatok megoldását segítse elő, amelyek az elvi jelentőség mellett közvetlenül is nagy népgazdasági haszonnal járnak. Ennek megfelelően a Kibernetikai Kutató Csoportban *Aczél István* vezetésével külön osztály foglalkozik azzal, hogy az M-3 alkalmazásbavételét népgazdasági és üzemgazdasági problémák kidolgozására előkészítse. Az osztály munkatársai közül elsősorban *Krekó Béla*, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem docense részben témafeltáró, részben metodikai jellegű vizsgálatokat végeztek, a matematikai módszereknek népgazdasági problémákra való alkalmazásával, ill. olyan megfogalmazásával kapcsolatosan, hogy azok a rendelkezésre álló konkrét géppel megoldhatók legyenek. Így pl. vizsgálatokat végeztek a vaskohászat programozásával, a szén és más tüzelőanyagok szállításának optimális megszervezésével kapcsolatosan, a papírgyártás optimális termelési programjának a meghatározására stb. A konkrét népgazdasági haszon mellett ezek a vizsgálatok tudományos szempontból az említett népgazdasági tevékenységek matematikai modelljének a megkonstruálását segítik elő.

Matematikai módszerek szempontjából a most említett feladatok ún. lineáris programozási feladatok. Lényegében véve arról van szó, hogy különböző, egymástól kölcsönösen függő gazdasági tevékenységeket úgy kell összehangba hozni, hogy valamilyen alkalmas, jól meghatározott gazdasági mutató (pl. az önköltség vagy a tiszta gazdasági eredmény) optimális (pl. az önköltség a lehető legkisebb) legyen. Másként kifejezve: pl. egy üzem *termelési programját* úgy kell meghatározni, hogy adott gépkapacitás, anyagellátás és munkaerő esetén az önköltség a lehető legkisebb legyen. Innen a „programozás” elnevezés. A „lineáris” elnevezés arra utal, hogy a számításoknál első közelítésben feltételezik, hogy az önköltség az egyes költségtényezők lineáris függvénye, vagyis azokkal egyenesen arányos. Ez persze az általános esetben nem áll fenn, pl. ha az üzem kénytelen túlórákat is igénybe venni, amelyekért progresszíve emelkedő bért kell fizetni; a lineáris programozási módszer tehát az általános, matematikai programozási módszereknek egy speciális esete. A módszer azonban a gyakorlatban előforduló kérdések jelentékeny részében igen jó eredménnyel alkalmazható és sokszor egészen nagyméretű népgazdasági megtakarításhoz vezet.

Az ilyen problémáknak egy tipikus esete, amelyre a módszert széles körben és igen jó eredménnyel alkalmazzák, az ún. szállítási probléma. Ennek lényegét legjobban a következő példán érthetjük meg: Képzeliük el, hogy egy megye területén három téglagyár (A, B és C) gyárak) van, amelyek rendre 900 000 db, 400 000 db. illetve 800 000 db téglát gyártanak bizonyos időszakban. A gyárak a téglákat öt építkezésre szállítják, amelyek szükséglete (1) 300 000 db, (2) 500 000 db, (3) 400 000 db, (4) 600 000 db, (5) 300 000 db. A téglagyárak összes termelése tehát éppen fedezi az építkezések összes szükségletét. Ez persze a valóságban általában nem áll fenn, a példában azonban ettől az egyszerűség kedvéért eltekintünk. Minthogy az egyes építkezések az egyes gyáraktól különböző távolságra vannak, népgazdasági szinten az összes szállítási költség attól függ, hogy melyik téglagyár hová mennyi téglát szállít. Az egyes relációk szállítási költségeit 1000 darabonként önkényesen választott egységekben az alanti táblázat tünteti fel:



Téglagyárak	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Összes kapacitás 1000 db
	Szállítási költség/1000 db					
(A)	10	20	5	9	10	9
(B)	2	10	8	30	6	4
(C)	1	20	7	10	4	8
Összes szükséglet 1000 db	3	5	4	6	3	21

Ilyen és hasonló problémákat a szállítási szakembereknek nap mint nap meg kell oldani; ebben persze nagy segítséget jelent a tapasztalat. Ha azonban ugyanezt a kérdést számítással oldják meg, a megtakarítás sokszor meglepően nagy. Az imént említett példában pl. egyszerű próbálgatással meggyőződhetünk arról, hogy egy *lehetséges* szállítási terv a következő:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Összes szállítás
(A)	3	5	1	0	0	9
(B)	0	0	3	1	0	4
(C)	0	0	0	5	3	8
	3	5	4	6	3	21

Ennek a szállítási tervnek az összes költsége a fenti költségtételek alapján 25 100 egység. Ha azonban kiszámítjuk az optimális megoldást a következő szállítási tervhez jutunk:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Összes szállítás
(A)	0	0	4	5	0	9
(B)	0	4	0	0	0	4
(C)	3	1	0	1	3	8
	3	5	4	6	3	21

Ennél a változatnál, amely az optimum, az összes szállítási költség csak 15 000 egység, vagyis az előbbi, próbálgatással felállított szállítási tervhez képest mintegy 40 % megtakarítást jelent. A valóságban természetesen nemcsak a tégláról, hanem pl. szénről, vagy az őszi esúcsforgalom idején gabona- vagy cukorrépa-szállításról is lehet szó. Érthető tehát, hogy az ilyen módszereknek a népgazdaság szempontjából óriási jelentősége van.

Az ilyen és hasonló típusú problémák megoldási módszerei hasonlóak a lineáris egyenletrendszerek megoldási módszereihez; a gyakorlatban azonban a megoldást erősen megnehezíti, hogy az ismeretlenek száma igen nagy: az

iménti egyszerű, mesterségesen megkonstruált példában 15 ismeretlenről volt szó. A megoldáshoz mindenképpen igen gyors működésű elektronikus számológépek kellenek; még ezek használata esetén is nem egyszer több órás munkára van szükség. Döntő fontosságú tehát olyan matematikai megoldási módszereket találni, amelyek a szükséges számítási módszereket leegyszerűsítik és a számítások mennyiségét lehetőleg csökkentik. Itt fontos szerepe van azoknak a gráfelméleti tételeknek, amelyeket még *König Dénes* ért el és *Egerváry Jenő* alkalmazott a lineáris egyenletrendszereknél előforduló mátrixokra. Ennek alapján az ún. „hozzárendelési problémát” viszonylag egyszerűen lehet megoldani. A hozzárendelési probléma az általános szállítási problémának egy speciális esete és attól abban tér el, hogy minden egyes termelőhely egy egységet állít elő és azokat azonos számú felvevőhelyre úgy kell elosztani, hogy valamilyen költség a lehető legkisebb legyen. Az Egerváry-féle tételeken alapuló módszereket a nemzetközi szakirodalomban általában „magyar módszer”-nek nevezik. Legutolsó munkáiban Egerváry az említett eredményeit, amelyek még 1931-ből származtak, továbbfejlesztette az általános szállítási problémára és olyan módszert adott meg, amely az egyébként igen nagy volumenű numerikus munka jelentős lecsökkentésére alkalmas.

A most említett problémák elsősorban üzemgazdasági jellegűek. Országos szempontból még fontosabbak a közgazdasági jellegű problémák. Ezek matematikai módszerekkel történő tárgyalására már több, mint 100 éve folynak kísérletek, elsősorban abban az irányban, hogy egy adott népgazdaság egészének matematikai modelljét felállítsák. Az orosz származású, jelenleg az Egyesült Államokban élő közgazdász, *W. Leontyev*<sup>5</sup> által kidolgozott modell tulajdonképpen a Szovjetunióban a húszas évek közepén kifejlesztett ún. sakkábla-módszernek a matematikai megfogalmazása. Ennél a modellnél az adott népgazdaságot olyan bontásban, amelyet a vizsgálat célja megkövetel, szektorokra (pl. szénbányászat, szerszámgépgyártás, textilipar stb.) bontják. Az export, import és a háztartási szolgáltatások, illetve a fogyasztás (mint munkaerőt termelő szektor) külön szektorok. Az egyes szektorok termelését — eltekintve az átfutó raktári tételektől — a többi szektorok használják fel, tehát az egyes szektorok kölcsönösen függenek egymástól.

Ila feltételezzük, hogy a termelési technológia a vizsgált időszak alatt (pl. egy év) nem változik, továbbá, hogy az egyes szektorok termelése (output) a különböző ráfordítások (input) lineáris függvénye (ami persze csak első közelítésben igaz), a modell lineáris egyenletrendszerre vezet, amelynek megoldása lényegében az adott technológiával, illetve össztermeléssel összhangban levő termékelosztást adja, de egy sor más vonatkozásban is (pl. tervszámok megállapítása, tervmódosítások következményeinek áttekintése, árrendszer helyesége stb.) hasznos következtetéseket lehet levonni. A gyakorlatban legalább 40, de inkább 100—200 szektoros bontások használatosak. Minthogy pl. egy 100 ismeretlenes egyenletrendszer megoldásához nagyságrendileg egymillió szorzásra van szükség, érthető, hogy a megoldáshoz manuális módszerekkel hozzá sem érdemes fogni. Az első tényleges numerikus vizsgálatokat éppen az elektronikus digitális számológépek kifejlődése tette lehetővé; egy-egy nagyobb probléma numerikus feldolgozásához, esetleg több változatban, még az elektronikus sebességek mellett is 8—10 üzemórára lehet szükség. Noha a

<sup>5</sup> W. LEONTYEV: The structure of the american economy 1913—1939. Second Edition, Oxford Univ. Press, New York, 1953.

Leontyev-modell feltevései csak erősen közelítő jellegűek, jelentősége éppen a szocialista tervgazdálkodás részére kézenfekvő: lehetővé teszi, hogy becslések helyett közelítően pontos számítások alapján lehessen gazdasági terveket készíteni, a szükséghez képest több alternatívában, amelyekből azután az optimális változatot viszonylag egyszerűen ki lehet választani. A KKCs Alkalmazási Osztálya részben az Országos Tervhivatallal, részben pedig az Árhivatallal együttműködve az ilyen irányú problémáknak gépi megoldását is előkészíti.

Örvendetes jelenség, hogy legújabbban a matematikai közgazdaságtani kérdések iránti érdeklődés mind a közgazdák, mind pedig a matematikusok részéről erősen megnőtt, aminek egyik következmények a matematikusok és közgazdák közötti együttműködés fokozatos kiépülése. Ennek egyik látható megnyilvánulási formája pl., hogy az MTA Közgazdaságtudományi Intézetében matematikusokat is foglalkoztatnak, az MTA Matematikai Kutató Intézetében pedig nemrégiben közgazdasági-matematikai csoportot szerveztek. Az első hazai elméleti eredmények *Rényi Alfréd* és *Bródy András* egy, 1956-os közös munkájában találhatók,<sup>6</sup> amelyben árrendezési kérdésekkel foglalkoznak. A Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézetében Bródy András a Leontyev-modell matrixánál a legnagyobb sajátérték lehetséges közgazdasági értelmezését vizsgálja, *Kondor György* pedig egy cukoripari szállítási problémát, a lineáris programozási módszer továbbfejlesztését jelentő quadratikus programozással oldott meg. Bródy András legújabb munkájában<sup>7</sup> ugyancsak a Leontyev-modell alapján kimutatta, hogy a vállalati szinten elért megtakarítás nem minden esetben jelent egyszersmind népgazdasági megtakarítást is. Itt kell megemlíteni azt is, hogy *Krekó Bélának* és *Bácskai Zoltánnak* 1957-ben „Bevezetés a lineáris programozásba” címmel közös, színvonalas könyve jelent meg.

Érdekes és fontos kezdeményezést jelent a Közlekedés- és Közlekedés-építéstudományi Egyesület által ez év márciusában rendezett, külföldi résztvevők jelenlétében megtartott közlekedés-kibernetikai ankét, amelynek legfontosabb előadását a Szovjetunióban már kísérleti üzemben levő, teljesen automatizált, vezető nélküli mozdonyról *I. J. Akszonov* professzor tartotta. A magyar résztvevők a kibernetika közlekedési alkalmazásainak egy-egy területén történő alkalmazási lehetőségeit vizsgálták meg. Az ankét jelentősége elsősorban abban áll, hogy egy sor új érdeklődő, tehetséges szakemberre irányította a figyelmet; a legfontosabb eredményét abban lehet összefoglalni, hogy a kibernetika és ezen belül az elektronikus számológépeknek a közlekedésben való alkalmazása érdekében megfelelő kormányzati intézkedések előkészítése kezdődött meg.

Örvendetes tényként kell regisztrálni azt a körülményt is, hogy — noha még nem a szükséges szervezettséggel és intenzitással — megindult az elektronikus számológépekkel kapcsolatos oktatási tevékenység is. A szegedi Tudományegyetemen *Kalmár László* lev. tag rendszeres programozási szemináriumokat, ill. „Automatikus számológépek programozása” címmel előadásokat tart; a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karán *Sándor Ferenc*, a Kibernetikai Kutató Csoport tudományos munkatársa

<sup>6</sup> BRÓDY A. — RÉNYI A.: Az árrendezés problémájáról. Az MTA Mat. Kut. Int. Közl. I. (1956) 3. sz. 325—336. 1.

<sup>7</sup> BRÓDY A.: Vállalati és pénzgazdasági megtakarítás. Az MTA Mat. Kut. Int. Közl. IV. (1959) 1. sz. 11—14. 1.

tartott 1958 első félévében külső előadóként előadásokat. A Kibernetikai Kutató Csoport munkatársai 38 előadásból álló programozási tanfolyamot tartottak igen nagy számú résztvevővel; a tanfolyam anyagáról a résztvevők számára jegyzet is készült, amely az M-3 programozásán kívül a gép leírását is tartalmazza. Az elektronikus számológép műszaki kérdéseinek az oktatása fakultatív tárgyként az 1959/60-as tanévtől kezdve a budapesti Műszaki Egyetemen a híradástechnikai tantervben is helyet kapott.

Az oktatási munkát erősen megnehezíti, hogy megfelelő magyar nyelvű szakkönyv (eltekintve a szerző által a Mérnöktovábbképző Intézetben tartott bevezető jellegű előadások jegyzeteitől) egyelőre nem áll rendelkezésre, az idegen nyelvű, számológépekkel foglalkozó könyvek túlnyomó része pedig a szerkezeti elemeket, a logikai struktúra kérdéseit nem általánosságban, hanem legtöbbször egyetlen konkrét gép kapcsán tárgyalja; így természetszerűleg előtérbe helyezik azokat a megoldási módokat, amelyek az illető gépben alkalmazást nyertek. Ennek a tapasztalatnak az alapján a műegyetemi előadások programját úgy állították össze, hogy mind az egyes szerkezeti elemekkel, mind pedig a logikai struktúrával kapcsolatosan azok a kérdések kerüljenek előtérbe, amelyek valamennyi számológépnél közősek és a számológépeken kívül más alkalmazásokban, mint pl. az elektronikus telefonközpontokban és a különböző fajtájú numerikus vezérléseknél is alkalmazhatók. Az előadások tapasztalatainak felhasználásával e beszámoló írója „Elektronikus kapcsolástechnika és gyakorlati alkalmazásai” címmel kézikönyvként is használható tankönyvön dolgozik, amelynek tematikája felöleli a kapcsolási és tárolási feladatok elektronikus instrumentálását, majd ezek alkalmazását az elektronikus számoló- és adatfeldolgozó gépekben, elektronikus telefonközpontokban, valamint termelési és irányítástechnikai feladatok végrehajtására szolgáló automatikus rendszerekben.

#### IV.

A bevezetőben már említettük, hogy az információ mennyiség fogalma egyike a kibernetika központi fogalmainak. Minthogy az információ elmélet legfontosabb mondanivalóit az említett korábbi cikkben már ismertettük, ezúttal a részletekre nem térünk ki és csak annyit említünk meg, hogy az információ-mennyiség mértékét —, amelyet a termodinamikai entrópiával való azonossága miatt entrópiának is neveznek — kétféle átviteli módra szokás megadni: az egyiknél az átvitel időben folytonos jelek segítségével történik, mint pl. a rádióban a zenei átvitelnél, a másíknál pedig ún. diszkrét, tehát időben egymástól elkülönített (impulzusok) útján, mint pl. a távírónál. Az információ-mennyiség mértékét mindkét esetben hasonló felépítésű formula adja meg, de az egyik esetben integrálról, a másik esetben pedig összegről van szó.

Az információ-mennyiség fogalmát, mint a hivatkozott cikkben említettük, *Szilárd* és *Hartley* korábbi munkái alapján 1949-ben *Claude Shannon*, az ismert amerikai matematikus vezette be; meghatározása azonban matematikai szempontból nem volt elég szabatos. A kérdés matematikailag is teljesen szabatos tárgyalását diszkrét átvitel esetére *A. J. Hincsin* szovjet matematikus adta meg. *Rényi Alfréd* akadémikus egy *Balaton* *Jánossal* közös dolgozatában<sup>8</sup> a foly-

<sup>8</sup> RÉNYI A.—BALATONI J.: Az entrópia fogalmáról. Az MTA Mat. Kut. Int. Közl. I. (1956) 1 —2. sz.

tonos átvitelével kapcsolatosan ad szabatos meghatározást és egy fontos új fogalmat, a valószínűségszámítási entrópia fogalmát vezeti be. Ezt a dolgot azóta németre is lefordították. Egy újabb dolgozatban<sup>9</sup> az entrópia dimenziójával kapcsolatos újabb tételeket bizonyít és tisztázza a kapcsolatot *Kolmogorov* által 1956-ban bevezetett  $\varepsilon$ -entrópiával. Egy sajtó alatt levő dolgozatában *Erdős Pál* lev. tag egy régebbi számelméleti tételének a felhasználásával a *Hincsin—Fagyjev* tételnek eddig ismert bizonyításánál lényegesen egyszerűbben bizonyítja be, hogy az információ-mennyiség Shannon-féle definíciója diszkrét esetben az egyetlen, amely az ismert posztulátumoknak megfelel. Eredményeiről a prágai II. Nemzetközi Információelméleti Konferencián is előadást tartott.

Mint ismeretes, *Brillouin* volt az, aki egy sor dolgozatában és 1956-ban megjelent könyvében<sup>10</sup> felhívta a figyelmet arra, hogy az információ-elméleti entrópia és a termodinamikai entrópia közötti analógia nemcsak formális, hanem az információ-mennyiség ténylegesen negatív entrópiát jelent.

Az információ-elmélet fizikai vonatkozásaival hazánkban *Fényes Imre*, a fizikai tudományok doktora foglalkozik. Most publikáció alatt levő új eredményeinek a lényege a következő: A termodinamikai, ún. Gibbs-féle paradoxon feloldását a jelenleg általános elfogadott felfogás abban látja, hogy ez csak a klasszikus statisztikai mechanikában lép fel. A klasszikus statisztikai mechanika azonban a valódi kvantum-mechanikai statisztikának csak egy közelítése; ez utóbbiban viszont, amely a mikro-viszonyokat pontosan ábrázolja, a Gibbs-féle paradoxon nem lép fel.

E felfogással szemben megmutatható, hogy a Gibbs-féle paradoxon az információ-elméleti keverési entrópia alkalmazásával már a klasszikus statisztikában is elveszti paradox jellegét, minthogy különböző „kontrollálási” feltételek mellett ugyanannak a rendszernek is különböző entrópiát kell tulajdonítani. *Fényes Imre* másik eredményében megmutatja, hogy a mérési információ az entrópiát csökkentő hatása, a Brillouin-féle módszerhez képest egyszerűbben és fizikailag is konzekvensebb módon is megadható. Az erről szóló, Brillouinnal vitába szálló cikkének kézírata jelenleg készül.

## V.

Szoros kapcsolata van a kibernetikának a matematikai logikával is. A matematikai logika, mint a neve is mutatja, a logikai kérdéseket matematikai módszerekkel tárgyalja. A legegyszerűbb esetben — ez az ún. ítélet-kalkulus — minden egyes állítást egyetlen betűvel (pl.  $A$  = az asztalnak négy lába van) jelölnek és azt vizsgálják, hogy ha különböző állításokat egymással — pl. az „És” vagy a „Vagy” kötőszóval — összekapcsolunk, mint az ún. logikai konjunkció, illetve diszkonjunkció esetén — az összetett állítás igaz vagy hamis volta, az ún. logikai értéke, amelyet 1-el, illetve 0-ával is szokás jelölni, hogyan függ attól, hogy maguk az összekapcsolt állítások igazak vagy hamisak voltak.

<sup>9</sup> A. RÉNYI: On the dimension and entropy of probability distributions: Acta Math. Tom. X. Fasc. 1—2. (1959) 193—215. 1.

<sup>10</sup> L. BRILLOUIN: Science and information-theory, 1956.

Az a körülmény, hogy bármilyen bonyolult kijelentés csak igaz, vagy hamis, a logikai értéke tehát csak 1 vagy 0 lehet, már mintegy 100 évvel ezelőtt kézenfekvővé tette, hogy olyan gépeket szerkesszenek, amelyek bonyolult logikai kifejezések logikai értékét „számítják ki” tehát megállapítják, hogy az összetett kijelentés igaz, vagy nem igaz. A lehetőséget erre elvileg az adja meg, hogy egy sor olyan — részben mechanikus, részben elektromos vagy elektronikus — eszköz létezik, amelyek két és csak két különböző állapot egyikeben lehetnek, ezek közül az egyik 0-val, a másik pedig az 1-gyel azonosítható. Aégeredményben ezen alapulnak az elektronikus digitális számológépek is. Vz első ilyen logikai gépet, amely a kor technikájának megfelelően még mechanikus eszközökkel működött, *Stanley Jevons* még 1870-ben szerkesztette. Azóta ezek a gépek gyakorlatilag is egyre nagyobb fontosságra tesznek szert.

A logikai problémák instrumentálásának a kérdésével hazánkban elsőnek *Nemes Tihamér*, a műszaki tudományok doktora foglalkozott, aki — korábbi kísérletek után — 1953-ban elkészítette egy logikai gép mechanikus modelljét és megadta az elektronikus kivitel alapelveit is.<sup>11</sup>

A Mérnöktovábbképző Intézetben előadássorozatot tartott a különböző logikai gépekről, ill. kibernetikus állapotmodellekről, erről jegyzetet adott ki,<sup>12</sup> majd ennek alapján könyvet írt „Kibernetikai gépek” címmel, amely az Akadémiai Kiadónál jelenik meg. A könyv részletesen tárgyalja nemcsak a ma már történelmi érdekességű mechanikus kivitelű logikai gépeket (*Jevons*, *Marquand* stb.) és a szűkebb értelemben vett logikai gépeket, de felöleli az elektronikus számológépek vezérművét mint logikai gépeket, a fordító- és játszó gépeket, a különböző biológiai funkciókat modelláló készülékeket és foglalkozik a mesterséges betűolvasó, alakfelismerő és hang után író gépek működési elveivel is.

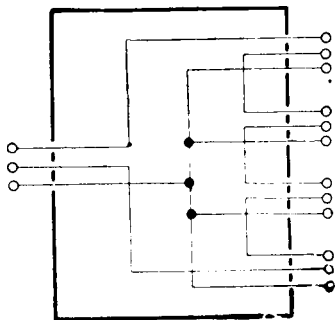
A logikai problémák instrumentálása terén a legjelentősebb hazai kísérleti eredmény az a logikai gép, amelyet *Kálmár László* lev. tag tervezett és *Muszka Dániel* segítségével kivitelezett. Ez az első ilyen típusú hazai modell. A gép felépítésében az ismert *Ferranti*-féle első típusú logikai gép elveit követi, tehát az elemi logikai műveleteket ún. dugaszolható dobozok formájában instrumentálja. Építését 1956 őszén a KKC's anyagi támogatásával kezdték meg, majd az MTA Matematikai Kutató Intézete megfelelő osztályának megalkakulása után ennek keretében fejezték be. Lényeges és szabadalomra is bejelentett újdonsága abban áll, hogy az elemi logikai műveletek instrumentálására szolgáló dugaszolható dobozok kizárólag huzalokat tartalmaznak. Ezáltal lehetséges, hogy a logikai változókat nem egy kontaktus (vezetékpár), hanem egy váltoóérintkező (vezetékármas, hárompólus) reprezentálja. Ha a változó logikai értéke „igaz”, a középső érintkező az alsó, ellenkező esetben pedig a felső vezetékkel van fémes összeköttetésben. Az 1. ábra pl. a négyes logikai konjunkció ily módon történő instrumentálását mutatja. Könnyen meggyőződhetünk arról, hogy a kimenő vezetékármasnál a középső vezeték akkor és csak akkor lesz az alsó vezetékkel vezető-összeköttetésben, ha a középső vezetékek mind a négy bemenő vezetékármasnál ugyanilyen állapotban vannak, ahogy ez a logikai konjunkció definíciójának megfelel. Hasonló módon, tisztán huzalozás segítségével instrumentálhatók a többi elemi logikai műveletek is.

<sup>11</sup> T. NEMES: Logical machines for recognizing class and causal relations genetically. *Acta Techn.* Vol. VII. (1953) No 1 -2. 317 l.

<sup>12</sup> NEMES T.: Logikai gépek. Mérnöktovábbképző Intézet. No 3355. 1955.

A gépet, megfelelő kapacitásra kiépítve, egy sor gyakorlatilag is fontos feladat megoldására is fel lehet használni. Egyik fontos alkalmazási területe pl. (késleltetés nélküli) jelfogó rendszerek kísérleti vizsgálata abból a szempontból, hogy az előírt kapcsolási feltételeknek megfelelnek-e. A gépet a szerző itthon és külföldön, így a Szovjetunióban, az 1958. évi edinburghi Nemzetközi Matematikai Kongresszuson<sup>13</sup> és a namuri II. Nemzetközi Kibernetikai Kongresszuson<sup>14</sup>, valamint Kínában nagy érdeklődés mellett ismertette.

A jelfogó-rendszerek kísérleti vizsgálataival kapcsolatosan Péter Rózsa, a matematikai tudományok doktora végzett fontos — sajnos egyelőre még nem publikált — vizsgálatokat, amelyekről az 1956 szeptemberi balatonvilágosi



Matematikai Kollokviumon számolt be. A jelfogó-érintkező rendszereket általában az előbb említett ítélet-kalkulus módszereivel szokás tárgyalni. Péter Rózsa megmutatja, hogy a jelfogó-érintkező rendszereket más módon, nevezetesen a rekurzív függvények elméletével is lehet tárgyalni.

Dömölki Bálint, az MTA Kibernetikai Kutató Csoportjának fiatal matematikusa a véges automatáknál fontos szerepet játszó eseményfogalomra adott az eddiginél szabatosabb megfogalmazást, amelyről 1957-ben a Bolyai János Matematikai Társulat szegedi jubiláris vándorgyűlésén számolt be. Ebben az esetben is kívánatos volna az eredmények mielőbbi publikálása.

Az eddig hazánkban, illetve külföldön épült logikai gépek minden előnyük mellett azzal a hátránnyal járnak, hogy csak az előbb ismertetett ítélet-kalkulusban felmerülő problémákat tudják megoldani. Az ítélet-kalkulus azonban, minthogy a kijelentések egyes részei között nem tesz különbséget, csak viszonylag egyszerű logikai problémák szabatos megfogalmazására, illetve megoldására alkalmas. Ha azonban olyan kérdésekről van szó, mint a következtetés (szillogizmus), ahol pl. ilyen kijelentések fordulnak elő: „minden ember (halandó)” vagy pedig „van olyan ember, aki...” stb. az egyszerű ítélet-kalkulus felmondja a szolgálatot és új módszerekre van szükség. Ezek a módszerek, már az ún. predikátum-kalkulushoz vagy logikai függvénykalkulushoz tartoznak, amely egyrészt különválasztja egyszerű kijelentésben az alanyt és állítmányt, másrészt két fontos műveleti jelet, ún. kvantorokat vezet be.

<sup>13</sup> L. KALMÁR: Problems concerning the conductivity states of multipoles. Intern. Congress of Mathematicians, Edinburgh, 1958.

<sup>14</sup> L. KALMÁR: A new principle for the construction of logical machines II<sup>e</sup> Congrès International de Cybernétique, Namur 1958. IX. 3. -10.

Az egyik az ún. univerzális kvantor, amely azt jelöli, hogy az utána következő kijelentés *minden* alanyra (a logikai változó minden értékére) igaz; a másik az ún. egzisztenciális kvantor, amely azt jelenti, hogy *van olyan* alany (logikai változó), amelyre az utána következő kijelentés igaz. Tudományosan érdekes és nagy jelentőségű kérdés olyan gépnek a szerkesztése, amely nemcsak az ítélet-kalkulus, hanem a logikai függvény-kalkulus problémáinak a gépi megoldására is alkalmas. Ha az ítélet-kalkulus céljaira szolgáló gépet első típusú logikai gépnek nevezzük, a logikai függvény-kalkulus céljaira szolgáló gép nyilvánvalóan egy második típusú logikai gép lesz. Egy sajtó alatt levő dolgozatában<sup>15</sup> e beszámoló szerzője megmutatja, hogy a második típusú logikai gép tulajdonképpen egy speciális digitális automata és megadja a legfontosabb műszaki követelményeket is, amelyek a tényleges konstrukció alapját képezhetik.

Könnyen belátható, hogy a második típusú logikai gépek — ha a kiinduló tételek, a legitim következtetési szabályok, a bebizonyítandó tétel és a bizonyítás menete adva van — megfelelő program kidolgozásával felhasználhatók a bizonyítás ellenőrzésére. Bizonyítások konstrukciójára azonban csak akkor alkalmazhatók, ha a programba eleve bizonyos heurisztikus elveket építenek be — amint ezt néhány újabb eredmény<sup>16, 17</sup> bizonyítja. A programozás (tehát végeredményben egy deduktív jellegű művelet) szükségessége azonban ebben az esetben is változatlanul megmarad.

Ennek következtében könnyen belátható, hogy mind az első, mind pedig a második típusú logikai gépek lényegében deduktív jellegűek, abban az értelemben, hogy csak programozott kétértékű logikai műveleteket tudnak végrehajtani. Valamely bizonyítás első konstrukciója, az ún. „sejtés” azonban a legtöbb esetben nem deduktív, hanem induktív úton történik, amelynél nagy szerepe van a *Pólya*<sup>18</sup> értelemben vett *plauzibilis okoskodásnak*. Ehhez az élő idegrendszer asszociatív készsége szükséges, amelynek fiziológiai alapja, amennyire ismeretes, alakok, sőt egész situációk hasonlóságának felismerése. Szerző egy korábbi dolgozatban<sup>19</sup> kimutatja, hogy a jelenlegi digitális automaták erre elvileg képtelenek. Azok az — egyelőre még hipotetikus — gépek, amelyek logikai problémákat *induktív módszerekkel* tudnak megoldani, nyilvánvalóan a logikai gépek harmadik osztályát jelentik; szerkezeti elemeik tulajdonságai miatt neurális automatáknak lehet őket nevezni. Ha a neuronok néhány legfontosabb tulajdonságát — amelyek elektronikus eszközökkel viszonylag könnyen instrumentálhatók is — posztuláljuk és a „hasonlóság” fogalmát oly módon általánosítjuk, hogy a hasonlóságnak nemcsak a *ténye*, hanem a *mértéke* is definiálható legyen, meg lehet adni egy olyan organizációt (neurális hálókat), amelyek az alkalmas receptorokból eredő hatásokat *irradiálni* tudják; ennek alapján közös részhalók segítségével — az általánosított definíció értelmében — hasonlóságot tudnak érzékelni. Ezen felül reverberációs elven memória feladatokat is el tudnak látni. Az irradiációs képesség és a memória azonban együttesen az asszociációnak, végső soron tehát a feltételes

<sup>15</sup> R. TARJÁN: On logical machines. Acta Techn. Sajtó alatt.

<sup>16</sup> A. NEWELL—H. A. SIMON: The logic theory machine. IRE Transactions on Inf. Theory. Vol. IT-2 (Sept. 1956.), 1. még a szerzők későbbi dolgozatait is.

<sup>17</sup> H. L. GELERUTER: Realization of a Geometry Theorem Proving Machine UNESCO ICIP paper No 1. 6. 6. (June. 1959.).

<sup>18</sup> G. PÓLYA: Mathematics and plausible reasoning I—II. 1. főként a II. kötetben.

<sup>19</sup> R. TARJÁN: Neuronal automata, Cybernetica, Vol. 1. (1958) No 3. 189—196. 1.



reflexek kialakulásának és a tanulásnak is az alapja. A neurális automaták egyik érdekes tulajdonsága, amely a fentiekből következik, hogy őket a szokásos logikai úton történő programozás helyett *kondicionálni* kell.

Szerző ezekről a problémákról, ill. az időközi eredményekről 1957-ben a moszkvai Állami Egyetem Kibernetikai Szemináriumában, 1958-ban pedig az edinburghi Nemzetközi Matematikus Kongresszuson<sup>20</sup> és a II. Nemzetközi Kibernetikai Kongresszuson<sup>21</sup> tartott előadásokat, amelyek a kongresszusi Actában fognak megjelenni.

## VII.

A neurális automaták problémái átvezetnek a biológiai problémákhoz, ezeken belül a kibernetika egyik legfontosabb problémájának, az agykéreg és általában a központi idegrendszer logikai struktúrájának, a jelzésátvitelnek a mechanizmusához, valamint az élő szervezetben végbemenő folyamatok szabályozási problémáihoz. Mint ismeretes, éppen az ilyen, részben biológiai, részben műszaki természetű vizsgálatokból alakult ki a jelenlegi értelemben vett kibernetikai témakör is. Ezen a területen a Pécsen dolgozó csoportnak vannak nemzetközi viszonylatban is kimagasló eredményei.

*Szentágothai János* lev. tagnak 1944 óta folyó vizsgálatokkal<sup>22</sup> sikerült a szemmozgató izmok és a labirintus közötti neurális kapcsolatok anatómiai és logikai struktúráját tisztázni: az eredmények az oculomotorikus izmokon kívül általánosan, kettős izompárokkal csuklósan mozgatott szervek mozgási mechanizmusára is alkalmazhatók: a megadott logikai struktúra ugyanis magyarázatot ad arra a fontos körülményre, hogy az izomnégyesben egy adott izom a társaihoz viszonyítva a szükséghez képest egyszer szinergista, máskor pedig antagonista funkciókat tud ellátni. Ez az anatómiai vizsgálatok szerint specifikusan gátló idegsejtek közbeiktatása révén lehetséges. Műszaki szempontból az így kapott vezérlőrendszer viszonylag bonyolult ugyan, de rendkívül flexibilis és megfelelő eszközökkel instrumentálva —, ami minden nehézség nélkül lehetséges — pl. a radioaktív preparátumoknál használt manipulátoroknál közvetlenül hasznosíthatóan is látszik. A megfelelő matematikai modell megadására, amely pl. a stabilitási feltételek tisztázásához szükséges, a beszámoló írója folytat jó eredménnyel kecsegtető, de még le nem zárt vizsgálatokat.

Az idegrendszeri információátvitelnél döntő szerepe van a neuronális ingerületátvitelnek. Ezzel kapcsolatban Rényi Alfréd és Szentágothai János közös munkájában<sup>23</sup> az ingerületátvitelre olyan valószínűségszámítási matematikai modellt sikerült megadni, amelynek alapján nyert eredmények a kísérleti eredményekkel igen jól megegyeznek.

<sup>20</sup> R. TARIÁN: Neuronal automata. II<sup>e</sup> Congrès International de Cybernétique, Namur 1958. IX. 3—10

<sup>21</sup> R. TARIÁN: On the instrumentation of Logical problems. International Congress of Mathematicians, Edinburgh, 1958.

<sup>22</sup> SZENTÁGOTHAI J.: A labirintus kapcsolatai a szemmozgató izmokkal. Orvosképzés, 1944. évi I. füzet.

<sup>23</sup> RÉNYI A.—SZENTÁGOTHAI J.: Az ingerületátvitel valószínűsége az egyszerű konvergens kapcsolású interneuronális synapsis-modellben. (Előzetes közl.) Az MTA Mat. Kut. Int. Közl. I. (1956) 1—2. sz. 83—91. l.

Rendkívül érdekes eredményekre vezettek Szentágotai Jánosnak és Székely Györgynek a számfeletti végtagok beidegzésével kapcsolatos vizsgálatai. A számfeletti végtagok beidegzésével kapcsolatosan rendkívül finom kísérleti technikával végrehajtott vizsgálatok egyértelműen igazolják, hogy a normálistól eltérő helyen (pl. egy csirkénél a hátán) beültetett végtagból is érkeznek be információk az agykéregbe; a válaszreakciók, ill. a válaszreakciókat kiváltó ingerek már a valódi végtaghoz futnak vissza. Az eddigi feltevésekkel szemben, amelyek szerint az idegrendszer a különböző receptorokból származó ingereket főként topológiai elvek alapján diszkriminálja, ezek a kísérletek arra látszanak utalni, hogy a különböző receptorokból származó ingerek valamiféle specifikus kódot is tartalmaznak (ami egyelőre persze még ismeretlen), amelynek alapján a szervezet a válaszreakciókat kiváltó ingereket helyesen tudja irányítani. Ugyancsak rendkívül érdekes eredményeket értek el az optikai orientáció mechanizmusának a tisztázásával kapcsolatban. Gőtéken embrionális korban végrehajtott szemfelcserélések segítségével sikerült kimutatni a negatív visszacsatolás szerepét az optikai orientációban.<sup>24</sup> Erről a problémáról Szentágotai János 1956 októberében Moszkvában tartott nagy érdeklődést kiváltó előadást. A vizsgálati módszerekről Székely Győző külön monográfiában<sup>25</sup> számolt be. A legújabb eredményekről megfelelő filmfelvételek bemutatásával a Magyar Élettani Társaság ez évi vándorgyűlésén számoltak be.

Lissák Kálmán akadémikus 1956. évi dolgozatában<sup>26</sup> elemzi a kibernetikai módszerek jelentőségét a neurofiziológia számára. Orvosi szempontból hasonlítja össze egymással a szabályozó mechanizmusok és az élő szervezetet szabályozó mechanizmusainak a működését és rámutat a kettő között fennálló funkcionális analógiák mellett a lényeges különbségekre is. Igen kíváncsún volna ugyanilyen tudományos alaposságú összehasonlítás a műszakiak szempontjából is, amelynek tanulságai a műszaki gyakorlatban is jó eredménnyel lennének használhatók. Legújabb vizsgálatainál munkatársaival, Flerké Bélával, Mess Bélával és Halász Istvánnal együtt a neuroendokrin és a humorális szabályozások mechanizmusát vizsgálja; ezek részletes ismertetése azonban túlságosan messzire vezetne. Rendkívül fontos volna ezen a téren a műszaki és főként a matematikus szakemberek bekapcsolása is, hogy a kísérletileg feltárt összefüggések formalizálása és gyakorlati alkalmazása megkísérélhető legyen.

A pécsi csoport ezen a téren elért és a szűkebb orvosi körökön kívül is érdeklődésre számot tartó eredményeiről ez év májusában sikerült kétnapos kibernetikai kollokviumon számolt be. Ezen a kollokviumon mutatták be azt a műkaticabogarat is, amelyet Szegeden az MTA Matematikai Kutató Intézete munkatársa, Muszka Dániel épített a feltételes reflexes modellálására. Ez is a negatív visszacsatolás elvén alapul, de műszaki részleteiben eltér az eddig ismert megoldásoktól. A modellt az Élet és Tudományban, ill. a Természettudományi Közlönyben népszerű formában ismertették. Az eddigi tapasztalatok alapján most újabb modell tervezése folyik, amely járművezető automata céljaira volna felhasználható.

<sup>24</sup> J. SZENTÁGOTAI—GY. SZÉKELY: Elementary Nervous Mechanisms, underlying optokinetic responses. Acta Physiol. Vol. X. 1956. No 43—55.

<sup>25</sup> SZÉKELY GY.: A kísérleti embriológia vizsgáló módszerei. A Kísérletes Orvostudomány Vizsgáló Módszerei III. 939—1027. 1.

<sup>26</sup> LISSÁK K.: Kibernetika a neurofiziológia szempontjából. Magyar Tudomány 1956. 4—6. sz. 181—190. 1.

Végeredményben megállapítható, hogy a hazai kibernetikai kutatások a legutóbbi években gyorsütemű fejlődésnek indultak, sok esetben pedig nemzetközi viszonylatban is számottevő eredmények születtek. Ennek egyik bizonyítéka a nemzetközi kapcsolatok öröndetes fejlődése. Első helyen kell megemlíteni ebben a vonatkozásban azokat az együttműködési szerződéseket, amelyeket az MTA Kibernetikai Kutató Csoportja a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának négy kutatóintézetével, valamint egy ipari kutatóintézettel kötött. Együttműködési szerződés áll fenn az MTA Matematikai Kutató Intézete és a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Automatizálási és Telemechanikai Intézete között is, amelynek keretében tervbe vették a jelfogó-hálózatokkal kapcsolatos bizonyos elméleti problémák közös megoldását is. 1959 júniusában a KKT's-ből hárman vettek részt az UNESCO által Párizsban tartott nemzetközi adatfeldolgozási konferencián. A Nemzetközi Kibernetikai Szövetségnek három, a British Computer Societynek pedig egy magyar tagja van.

Az eredmények mellett azonban rá kell mutatni arra is, hogy egy sor területen a kutatások még csak alig, vagy egyáltalán nem indultak meg, annak ellenére, hogy részben olyan kérdésekről van szó, amelyeknek kutatása — legalább is egyelőre — nem igényelne nagyobb anyagi ráfordítást. Ezek közül első helyen a gépi fordítás kérdéseit kell említeni, amelynek már jelentékeny nemzetközi irodalma, komoly elméleti és kísérleti eredményei vannak, sőt a gyakorlati jelentőségre való tekintettel a gépi fordítás kérdéseire nemzetközi szervezet is létesült. Egy másik terület, aminek rendkívül nagy gyakorlati fontossága van, a termelési folyamatok számológépekkel történő vezérlése. A gyakorlat szempontjából itt két területnek van kimagasló jelentősége: az egyik a numerikus szerszám gép vezérlés, amely az eddig alkalmazott módszerekkel szemben a kis sorozatú gyártás kérdését rendkívül flexibilis és egyszerű formában oldja meg; a másik, a folyamatos üzemű termelő folyamatokra (vegyi üzemek) vonatkozik, amelyekkel kapcsolatban mind a Szovjetunióban, mind pedig az Egyesült Államokban kiterjedt elméleti és egyre nagyobb mértékben kísérleti vizsgálatok is folynak. Az ilyen irányú tudományos kutatómunka megindítása olyan mértékben, amennyire erőnkéből telik, annál is inkább fontos és szükséges, mert szervesen hozzátartozik az automatizálásra való áttérés előkészítéséhez, ami az új ötéves terv egyik fontos célkitűzése. Gyakorlatilag senki sem foglalkozik hazánkban azokkal a fontos társadalomtudományi és filozófiai kérdésekkel, amelyeket a kibernetika felvet (pl. a teljes automatizálás társadalmi kihatásaival), amelyekkel pedig a II. Nemzetközi Kibernetikai Kongresszuson külön szekció, az 1958 októberében Moszkvában megtartott össz-szövetségi filozófiai értekezleten pedig külön előadás foglalkozott. A társadalomtudományi és filozófiai problémák hazai kutatását kétségtelenül megnehezíti, hogy a társadalomtudományokkal, ill. filozófiával foglalkozó kutatók és a műszaki, matematikus, fiziológus szakemberek között eddig még nem tudott olyan gyümölcsöző együttműködés kialakulni, mint a kibernetika egyéb területein. Remélhető azonban, hogy a Magyar Tudományos Akadémia határozata értelmében megszervezendő országos méretű koordináció ezen a nehézségen is segíteni fog.



## Bánki Donát emlékezete\*

RÁCZ ELEMÉR egyetemi tanár

A Budapesti Műszaki Egyetem régi adósságát törlesztette, amidőn az Egyetem aulájában, a már megörökített nagynevű professzorok szobrai sorában leleplezte világhírű professzorának, Bánki Donátnak mellszobrát, aki a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja, s egyben korának egyik legnagyobb alkotó gépészmérnöke volt. A róla szóló megemlékezés, amely tudományos eredményei mellett igen sokrétű műszaki alkotásaira is ki terjed, bizonyára idegenül hangzott volna a régi Akadémia falai között. A felszabadulás utáni Tudományos Akadémia azonban akkor, amikor a marxista ideológiának az elmélet és gyakorlat dialektikus egységére vonatkozó alapelve szellemében létrehozta az előző időkben szóba nem jöhető Műszaki Tudományok Osztályát, a gyakorlati műszaki feladatok elméleti alapokra támaszkodó magas színvonalú megoldását a tudomány rangjára emelte.

\*

Bánki Donát 1859. június 6-án született a Veszprém megyei Bakonybákon, ahol édesapja körorvos volt. Az 1848—49. évi szabadságharcot honvéd főorvosi minőségben végigharcoló apa a szabadságharc leverése után, a nemzeti elnyomás éveiben, mély hazaszeretetre nevelte hat gyermekét. E nevelésből fakadó igaz hazafiság érzése késztette később a már ismert nevű Bánkit, hogy *Stodolának*, a gőzturbinák elmélete és fejlesztése terén alapvető munkásságot kifejtett világhírű zürichi professzornak kitüntető meghívását lemondja, és a nagyobb lehetőségekkel biztató, a zürichi műegyetemen felajánlott tanári állást ne fogadja el. „Hazafias kötelességemnek tartom — írta válaszlevelében — hogy a budapesti műegyetemen maradjak és szolgáljam hazám kulturális és gazdasági fejlődését.”

Középiskoláit Pápán, majd a budapesti V. kerületi főreáliskolában végezte és utána a műegyetem gépészmérnöki karára iratkozott be. Itt tanulmányait az 1880/81. iskolai évben fejezte be, diplomáját azonban meglepő módon csak jóval később, 1893-ban szerezte meg.

Bánki érdeklődését már műegyetemi hallgató korában elsősorban a belső-égésű motorok ragadták meg. Harmadéves korában a gázgépek tárgyköréből írt dolgozatával elnyerte a Műegyetem 100 forintos pályadíját. Ez a tanulmány „A gázgépeknél használandó legegyszerűbb méretek és keverékek megállapítása” címen a Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönyében 1880-ban, egy évre rá pedig német nyelven a „Civilingenieur”-ben jelent meg.

\* A Magyar Tudományos Akadémián 1959. december 14-én elhangzott megemlékezés.

E sikeres pályamunka következményeként *Horváth Ignác*, a mechanika professzora Bánkit IV. éves korában tanársegédi beosztásban maga mellé vette.

Az egyetemi évek után az Államvasútak Gépgyárának alkalmazásába kerül, de már egy év múlva, 1882-ben, későbbi rendkívül sikeres gépészmérnöki működésének színterére, a Ganz és Társa Vasöntő- és Gépgyárhoz lép át. Itt első feladatként az épülőfélben levő elevátor befejezését bízták rá, amit a gyár vezetőségének legteljesebb megelégedésére végzett el. Az elevátor építésével kapcsolatban kifejtett kiváló munkája eredményeként *Mechwart András*, a Ganz gyár vezérigazgatója, az akkori magyar műszaki élet egyik kimagasló alakja rábízta saját találmányú forgóekékjének kifejlesztését. Ebben az időben szerkeszti a szíj feszültség hatására működő, eredeti elgondolású dinamométert, amelyért a Magyar Mérnök és Építész Egylet 1887-ben az alapítójáról elnevezett „Hollán díj” második fokozatával tüntette ki.

Sokoldalú Ganz-gyári tevékenységét két évre megszakítja, és az 1891–92. években a Műegyetem gépszerkezettani tanszékére kerül, mint konstruktőr. A Műegyetemmel való közelebbi kapcsolat nagyban hozzájárult ahhoz, hogy 1893 elején végül is megszerezze gépészmérnöki diplomáját.

Ezután ismét elfoglalja a Ganz-gyárban ideiglenesen otthagyott állását, ahol rábízják egy akkor létesített új osztály vezetését, amelynek a gáz- és petróleum motorok kifejlesztése és gyártásának meghonosítása volt a feladata.

Bánki tehát most közvetlen kapcsolatba került korábbi éveinek kedvelt érdeklődési témájával, de már megelőzőleg, amikor megtudta, hogy *Csonka János*, a műegyetemi gépműhely vezetője gázmotorok szerkesztésével és készítésével foglalkozik, azonnal csatlakozott hozzá. Kapcsolatuk rendkívül gyümölcsözőnek bizonyult, mert Bánki kitűnő elméleti felkészültségét és kiváló intuitív érzékét tökéletesen kiegészítette Csonka bőséges gyakorlati tapasztalata.

Első két közös (1888-ban), az „Újítás gázgépeknél”, majd „Újítás gáz- és petróleummotorokon” című szabadalmuk, a gázmotorokon akkoriban általánosan alkalmazott kihagyásos szabályozás tökéletesítésére irányult.

1893-ban szabadalmaztatják nagysikerű gáz-, illetőleg petróleumkalapácsukat, amely a kisebb gyártelepeken hamarosan elterjedt. Sikerére jellemző, hogy a legnagyobb német gyárak egyike, a dessau-i BAMAG gyár is gyártotta, és az 1896. évi berlini Ipari Kiállításon be is mutatta.

A Ganz gyár a 90-es évek legelején kezdett a gázmotorok gyártásával intenzíven foglalkozni. Ebben igen nagy szerep jutott Bánkinak, a belsőégésű motorok kiváló szakértőjének, akinek szava a gyártandó típusok megválasztásában és az egyes típusok konstruktív kialakításában különös súllyal esett latba.

1892-ben jelenik meg a Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönyében első feltűnést keltő dolgozata: „A gázmotorok elmélete”. A magyar szakirodalomban kevés értékesebb és eredményeiben nagyobb hatású munka jelent meg akkoriban, mint Bánkinak ez az értekezése. A Magyar Mérnök és Építész Egylet méltányolva jelentőségét az 1893. évi Hollán-díj első fokozatával jutalmazta e tanulmányt.

Bánki ebben a dolgozatában a belsőégésű motorok elméletének néhány olyan alapvető törvényszerűségét fogalmazta meg, amelyeket az akkori szakirodalom és gyakorlat még nem látott eléggé világosan. A belsőégésű motorok elmélete és a vonatkozó kísérletek között tapasztalható ellentmondásokat főleg

annak tulajdonította, hogy az akkori elmélet a gázmotorok megítélésekor esz-pán a bennük lejátszódó körfolyamat *termikus hatásfokára* fordította figyelmét. Bánki hangsúlyozta először a termikus hatásfok mellett a *mechanikai hatásfok* fontosságát is.

Ezt szem előtt tartva bizonyította be, hogy azok a módszerek, amelyek a gőzgépeken a fajlagos gőzfogyasztás csökkenésére vezetnek — pl. amilyen elsősorban az expanzió kiterjesztése több hengerre való megosztás útján — gázmotorok esetében éppen a mechanikai veszteségek növekedése miatt nem vezethetnek célhoz. Kimutatta azt is, hogy ugyancsak a mechanikai hatásfok romlása tette lehetetlenné annak a számtalan elméletileg kigondolt különböző körfolyamatnak a sikeres megvalósítását is, amelyeket akkoriban a fajlagos fogyasztás csökkentése érdekében eszeltek ki.

Bánki e dolgozatában — vizsgálatai összefoglalásaként — az Otto-rend-szerű gázmotorokra vonatkozóan azt a fontos szerkesztési alapelvet mondta ki végkövetkeztetésképpen, hogy az ilyen motorok hőkihasználását nem az expanzió kiterjesztésével, hanem a kompresszió növelésével lehet fokozni.

Bánki tudományos beállítottságára jellemző, hogy eme alapvető meg-állapításait csak akkor közölte, amidőn azokat német és angol motorokon végzett saját kísérletei is igazolták.

A nagy kompresszióval együttjáró tüzelőanyag fogyasztás csökkenést egyébként Bánki az irodalomban addig ismertetett kísérletek kiértékelésével is igazolta és kimutatta, hogy az Otto—Crosley gépek esekély fogyasztását nem a felhasznált gáz nagy fűtőértéke okozta — amint az akkor általánosan elterjedt vélemény volt —, hanem az e gépeken alkalmazott, akkoriban arány-lag nagy kompresszió (5,36 atm).

A Hollán-díjat odaítélő bizottság többek között az alábbi szavakkal méltatta a dolgozat jelentőségét: „A szerző ilyen módon, azáltal, hogy a gázmoto-rok elméletéhez új adalékokat fűz, az elmélet és gyakorlat között felmerült eltéréseket eltünteti, nagy szolgálatot tesz a műszaki tudománynak. A munka értékét kiválóan növeli az, hogy a szerző a gyakorlatban elterjedt sok felfogásról kimutatja, hogy helytelen és helyreigazítja azokat”.

Bánki ez időben Csonkával közösen kifejlesztett egy másik találmányt is, amelyet jelentősége alapján gyakran a belsőégésű motorokra vonatkozó vala-mennyi többi találmánya elé szoktak helyezni. Ez az újszerű és a motortech-nika szempontjából rendkívüli fontosságú szerkezet a karburátor volt.

A 90-es évek táján a gázmotorok tüzelőanyaga főleg a világítógáz, majd később a generátorgáz volt. A világítógáz használata a gázvezetékhez való helyhezköttöttséget jelentett. A járműmotorok csak akkor fejlődhettek ki, amikor megoldódott a nagy fűtőértékű folyékony tüzelőanyag (petróleum, benzin, alkohol) motor üzemanyagként való felhasználásának lehetősége. Ennek megvalósítását éppen a Bánki—Csonka-féle karburátor tette lehetővé. E szerkezet első alkalmazása tehát kétségtelenül döntő jelentőségűnek nevez-hető az autóipar, majd később a repülőipar fejlődése szempontjából.

A karburátor feltalálását a németek — és részben a francia szakirodalom is — *Maybachnak*, a Daimler gyár főmérnökének tulajdonítja. Maybach 1893. augusztus 17-én nyújtotta be karburátorra vonatkozó szabadalmát, míg Bánki és Csonka fél évvel korábban, 1893. február 11-én szabadalmaztatták szerkezetüket és az erre vonatkozó beadványukban először használták a „Car-burator” elnevezést.

Ezzel az igazán nagy jelentőségű találmánnyal kapcsolatban Bánkinak és Csonkának — amellet, hogy anyagi eredményt sem tudtak vele elérni — sajnos még az az erkölcsi elégtételük sem volt meg, hogy a szakirodalom a karburátor feltalálását az ő nevükhöz fűzte volna. Elsőbbségüket jóval később egy amerikai gyár ugyan megvédte, de nem azzal a céllal, hogy a két magyar feltaláló alkotó tehetségét elismertesse, hanem hogy versenytársai szabadalmi igényeit letörje.

A karburátor feltalálása után Bánki csakhamar hozzálátott, hogy a nagy kompresszió előnyeinek elméleti úton való felismerésére vonatkozó eredményeit a gyakorlatba átültesse. A kísérletek folyamán azonban hamarosan kiderült, hogy a nagy kompresszió alkalmazásának akadályai nem csekélyek.

A fő nehézség abból származott, hogy az akkori tüzelőanyagok csekély, 40 alatti oktánszáma miatt a kompresszió növelésével „korai gyújtás” következett be. Ennek megakadályozására a komprimálandó keverék erőteljes hűtéséről kellett gondoskodni. Bánki a keveréknek a hengerfalon át történő intenzívebb hűtését a hengerfal és gáz közötti rossz hőátadás miatt, másrészt, mivel csak a kompresszió folyamán akart hűteni, nem tartotta célravezetőnek, hanem a hűtést úgy érte el, hogy a szívó löketben finoman elporlasztott vizet is szívatott a hengerbe. A víz a kompresszió löketben elpárolgott, így a meleg egy részét elvonta és a hőfok túlságos növekedését megakadályozta. A tüzelőanyag és a víz porlasztását igen ötletesen egybeépített kettős karburátorral végeztette.

1898-ban szabadalmaztatta vízbefecskendezéses motorját és a Ganz-gyár csakhamar elkészített egy 20 lóerő teljesítményű Bánki-motort. A motor benzinfogyasztása a gyári mérések szerint teljes terhelésnél 230 gramm volt lóerő-óránként. A házi mérések ellenőrzésére a gyár belföldi és külföldi szakértőket kért fel. A budapesti műegyetemről *K. Jónás Ödön* és *Schimaneck Emil*, a Felsőipariskoláról *Táborosky Ottó* igazgató, külföldről pedig *Eugen Mayer* göttingeni professzor végzett kísérleteket a motorral. A kísérletek fényesen igazolták azokat a megfontolásokat, amelyekből Bánki vízbefecskendezéssel működő motorjának megszerkesztésénél kiindult. Eredményeit több jelentős cikkében publikálta, így a Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönyében „A Diesel-motor és a hőmotorok” címen.

Különböző kompresszióviszony és különböző bevezetett hőmennyiség felvételével minden lehetséges változatra meghatározta a termikus és mechanikai hatások változását, majd az összhatásfokot. A számításokat a hőbevezetés három különböző módjára: állandó térfogat és állandó nyomás melletti, valamint izotermikus hőbevezetés esetére végezte el. A hőbevezetés módjának befolyására nézve megállapította, hogy a hatásokra ennek mindaddig nincs túlságosan nagy befolyása, míg az az állandó térfogat (robbanó motor) és az állandó nyomás (lassú égésű motor) mellett történő hőbevezetés határai között marad. Az e határokon kívül eső izotermikus hőbevezetés viszont aránytalanul kisebb hatásfokot eredményez.

*Rudolf Diesel* „Theorie und Konstruktion eines rationellen Wärmemotors” című híres, még 1893-ban megjelent tanulmányában — amelyről egyébként *Stodola* azt írta, hogy az az igazságnak és tévedésnek tarka keveréke — egyik elvi követelményként az izotermikus hőbevezetést jelölte meg, mivel a Carnot-ciklus szerint működő motort akarta megvalósítani. Dieselnak erre irányuló kísérletei nem vezettek sikerre, s később az igen erős német ipari tőke hathatós támogatásával kifejlesztett, s addig nem ismert jó hatásfokkal



dolgozó Diesel-motorokban — amint azt Bánki 1897-ben több nagy német Diesel-motor gyárban tett tanulmányútja alkalmával megállapította — az égés nem izotermikusan, hanem állandó nyomás mellett megy végbe. Így az elért kitűnő eredményeket az addig schol sem alkalmazott nagy kompressziónak (35—40 atm.) kellett tulajdonítani.

Főntebbi dolgozatának összefoglalásaként Bánki kimondotta, hogy a Diesel által lassú égetéssel elért jó hatásfokokat robbanó-motorral is meg lehet valósítani a vízbefecskendezéssel biztosítható nagyobb kompresszió révén.

A Bánki-motor mégis félelmetes versenytársra talált a Diesel-motorban és —, bár a Bánki-motor egyszerűsége, különösen a légbefúvással működő Diesel-motorokkal szemben nyilvánvaló — a küzdelemből a Diesel-motor került ki győztesen.

A rohamosan fejlődő Diesel-motorok széleskörű elterjedésének kétségkívül egyik érthető oka volt az is, hogy tüzelőanyagként a jóval olcsóbb nyersolajat hasznosítják, de döntő szerepe a verseny eldőltében mégis a kapitalista termelési viszonyok azon áldatlan törvényszerűségének volt, amely az új találmányok kifejlesztésében a gyengébb tőkét visszahúzódnásra kényszeríti az erősebbel szemben. A magyar gyáripár tőkeereje pedig — különösen, miután a Bismarck-féle vámpolitika hazánkat iparilag úgyszólván teljesen kiszolgáltatatta Ausztriának — nem versenyezhetett a Diesel-motor kifejlesztésében jó üzletet látó és ezért igen jelentős érdekeltséget vállaló hatalmas német ipari tőkével.

Bármilyen mostohák voltak is ezek a körülmények a Bánki-motor elterjedése szempontjából, Bánki érdemeit a belsőégésű motorok fejlesztése terén semmivel sem csökkentik. A nagy összefoglaló szakmunkák ott említik nevét a motorteknika úttörői sorában és a müncheni „Deutsches Museum”-ban, a technika haladásának mérföldköveit jelző alkotások között az első Diesel-motor közvetlen szomszédságában ott találjuk a Bánki-motort és Rudolf Diesel képe mellett ott függ Bánki Donát arcképe is.

Említésre méltó, hogy a Bánki által kezdeményezett vízbefecskendezés jóval később, a versenyautók motorjain, de főként a nagy teljesítményű repülőmotorokon ismét alkalmazásra talált, a motor teljesítményének rövid ideig tartó átmeneti fokozására a start végrehajtásakor, illetve légiharc közben.

1898 végén nagy változás következett be Bánki életében. Addigi ki magasló tudományos és gépszerkesztői munkássága elismeréseképpen a Műegyetem meghívása alapján a megüresedett Gépszerkezettani Tanszékre őt nevezik ki tanárnak. Ezzel lényegében le is zárult Bánki munkásságának a belsőégésű motorok fejlesztésére irányuló korszaka.

Másfél év múltán, 1900-ban, az akkor megüresedett Hidraulika és Hidrogepek tanszékét vette át. Bánki igen nagy lendülettel és az őt jellemző lelkiismeretességgel fogott hozzá e ránézve addig meglehetősen idegen tárgykör kritikai feldolgozásához, majd továbbfejlesztéséhez. A századforduló idején mindjobban tért hódító gőzturbinák elméletét rögtön felveszi előadásai anyagába és kiterjedt elméleti és kísérleti kutatómunkába fog a gőzturbinákban lejátszódó folyamatok eddig nem eléggé tisztázott kérdéseinek kiderítésére.

A gőzturbinatervezők abban az időben, a gőzturbinákra vonatkozó szakirodalom alapján a sebességi háromszögek megszerkesztésére és a fokozatokban lejátszódó folyamatok értékelésére csak a súrlódásmentes áramlás összefüggéseit alkalmazták. Maga Stodola „Die Dampfturbine” című klasszikus művének

1904-ben megjelent második kiadásában ugyan a súrlódási veszteséget már — az egy fokozatra jutó teljes hőesés bizonyos százalékában — figyelembe veszi, de ez a tárgyalásmód nem alkalmas arra, hogy ennek alapján a veszteségek eredetét részletesen vizsgálni és azokat céltudatosan csökkenteni lehetne.

Bánki a „Gőzturbinák szerkesztési alapelvei” című, a Magyar Mérnök és Építész Egylet Közlönyében 1905-ben, majd „Grundlagen zur Berechnung von Dampfturbinen” címen a „Zeitschrift für das gesammte Turbinenwesen” című folyóiratban 1906-ban megjelent alapvető jelentőségű dolgozatában elsőként bontja szét a súrlódási veszteséget az álló- és futólápátózásra, amikor bevezeti a  $\varphi$  és  $\psi$  sebességtényezőket.

A klasszikus akciós fokozat hatásfokát a szétbontott súrlódási veszteség figyelembevételével határozza meg. A hatásfoknak súrlódásmentes áramlás esetére vonatkozó, addig általánosan használt képletében az ott szereplő 4-es tényezőt a  $2\varphi^2 (1 + \psi)$  szorzattényezővel helyettesíti, ami az áramlási jelenségek sokkal mélyebb elemzését tette lehetővé. Bánkinak a hatásfokra levezetett e képletét Stodola, könyvének 3. kiadásában, a forrás megjelölésével közli, de a további kiadásokban sajnálatos módon Bánki nevét már nem említi. Annál meglepőtt és némi elégtételt is nyújt Bánkinak, hogy *Zsirczkij* szovjet professzor az 1950-ben megjelent „Aviazionnie gazovie turbini” című könyvében hivatkozik rá és a gázturbina fokozat kerületi hatásfokára vonatkozó képletet, mint Bánki-formulát említi meg.

Bánki e nevezetes dolgozatában kimutatta, hogy minél nagyobb egy akciós nyomás fokozaton belül a kerületi sebesség csökkentése érdekében alkalmazott sebességfokok száma, annál kisebb ennek legkedvezőbb hatásfoka, valamint, hogy a fokozatok számának növelése nem vezet közvetlenül hatásfokjavulásra, sőt legtöbb esetben a hatásfok romlik ezáltal.

A szakirodalomtól eltérő igen eredeti módon tárgyalja Bánki e tanulmányában a reakciós fokozatok hatásfok-viszonyait. Felismerte, hogy ebben az esetben a sebességtényezők alkalmazása nem célravezető, ezért a veszteséget a sebességmagasságra vonatkozó „veszteségtényezővel” fejezi ki. Elgondolásának helyességére az a körülmény is rámutat, hogy a kísérleti intézetek a különféle reakciós lapátózások laboratóriumi vizsgálata alkalmával ma is ezt a veszteségtényezőt adják meg.

Bánki úttörő munkát végzett a turbinalapátók súrlódási veszteségének kísérleti meghatározása terén is. Az akciós futólápátózás sebességtényezőjét szellemes kísérlettel úgy állapította meg, hogy külön-külön megmérte a teljes lapátózás és a félbevágott lapátózás impulzus erejét. Ezek számértékének ismeretében a vonatkozó egyszerű összefüggések figyelembevételével a  $\psi$  sebességtényezőt úgy számíthatta ki, hogy a végképletben a körülményesebben mérhető gőzsebesség már nem szerepelt. Ez az igen ötletes módszer is szembe-tűnően dokumentálja a kísérletező Bánki rendkívüli leleményességét.

A gőzturbinák elméletére vonatkozó kutatásainak eredményeit Bánki az 1905-ben Liège-ben tartott bányászati-gépészeti kongresszuson is előadta és előadásával osztatlan elismerést aratott. Ez irányú jelentős munkássága mindenkorra előkelő helyet biztosított számára a gőzturbinák elméletének fejlesztői sorában.

1908-tól kezdve erősen érdeklődik a még alighogy megvalósult repülés iránt és előadásaiiban is kitért a repülés akkor ismert elméleti kérdéseire. Különösen az automatikus stabilizálás problémája ragadta meg figyelmét és már 1909-ben szabadalmaztatja stabilizátorát. A szerkezet lényege a repülőgép

törzsében hossz- és keresztirányban elhelyezett egy-egy higannyal töltött és két végén membránnal lezárt csőalakú érzékelő elem. Ha a repülőgép hossz- vagy keresztdőlése megváltozik, a membránokra ható nyomáskülönbség azok deformációját idézi elő. Ezt a deformációt ezután közvetítő elemek útján hidraulikus szervomotor elosztójához vezette, majd a szervomotor a magassági, illetőleg csűrőkormánylapok megfelelő irányú kitérítésével helyesbítette a gép helyzetét. Bánki e szerkezetében szellemesen alkalmazta a vízturbinák szabályozásában akkor már ismert visszavezetés elvét.

Automatikus stabilizátorát igen újszerű elgondolással egy vasúti motor-kocsi tetejére szerelt, gömbesuklóba ágyazott Bleriot-típusú repülőgépen próbálta ki, de a szerkezet nem működött kielégítően, ugyanúgy, mint ahogy nem váltak be az akkoriban rendkívül nagy számban tervezett más hasonló szerkezetek sem.

Bánki tisztán elméleti munkásságát — mint a hidraulika és hidrogépek tanára — elsősorban az áramlástan területén fejtette ki. Az áramlástan a folyadékok és gázok mechanikájával foglalkozik, tehát lényegében mechanikai stúdium. Az áramlástan múlt század végi művelői közül a legtöbben azon általános mechanikai szemlélet követői voltak, amely még *Lagrange* hatalmas szellemiségének hatására alakult ki, s amely az analitikai mechanikának a mechanikai jelenségek felfogására és tárgyalására vonatkozó módszereiben jut kifejezésre. E felfogás szerint bizonyos mechanikai axiómákra támaszkodva minden mechanikai probléma matematikai alakba öltöztethető, differenciálegyenletekkel írható le és ezután a probléma megoldása már a differenciálegyenlet integrálásával egyértelmű. Tehát bármely mechanikai feladat matematikai problémaként kezelhető, s így a mechanikának nincs szüksége semmiféle megfigyelésre, kísérletre és laboratóriumra sem. Ez a felfogás végül oda vezetett, hogy e szemlélet követői a mechanikát a gyakorlati élettől elszakítva, teljesen elméleti síkon művelték.

Az a nagy siker, amivel a megelőző századforduló nagy tudósai *Lagrange* elképzeléseit az égi mechanikában és a matematikai fizikában alkalmazták, vitathatatlanak tüntette fel ennek a rendszernek a helyességét. Így a XIX. század kimagasló tudósai: *Laplace*, *Cauchy*, *Ljapunov* és a többiek valamennyien *Lagrange* módszerét követték klasszikus műveikben.

Elvértve azonban néhány olyan probléma is adódott, melyeket semmiképpen sem lehetett *Lagrange* rendszerébe illesztve tisztázni. Így pl. *Rankin*-nak és *Reynoldsnak* kísérletekre volt szükségük mechanikai feladataik megoldásához. Ezeket az eseteket azonban alárendelt jelentőségű kivételeknek tekintették és a mechanika továbbra is tisztán elméleti, tisztán matematikai tudomány maradt.

Ilyen szemlélet alapján jöttek létre azok a kétségkívül igen nagy tudományos értéket képviselő elméleti hidrodinamikai művek is, amelyek az ún. ideális folyadék áramlásának törvényszerűségeit foglalták össze, de amelyeknek eredményeit a legkritikább esetben sikerült összhangba hozni a gyakorlati áramlási jelenségekkel és amelyek a meginduló repülőtechnikának sem tudtak segítséget nyújtani.

Bánki a mechanikai jelenségek tárgyalásának e skolasztikus felfogását —, amely az elméletet élesen elválasztotta a gyakorlattól — elutasította magától és tudományos munkásságában mindig arra törekedett, hogy elméleti eredményei és kísérleti megfigyelései között megteremtse az összhangot. Erre indította őt igazi, a gyakorlat követelményeit mindig szem előtt tartó mérnöki

gondolkodásmódja, amely tudományos működésében is állandóan megnyilatkozott.

Ennek a felfogásnak így adott hangot a „Folyadékok mozgása hajlított csatornában” című 1912. december 16-án felolvasott akadémiai székfoglaló értekezésében:

„Az elvont tudományos vizsgálatok gyakran foglalkoznak olyan lehetséges, vagy lehetségesnek feltételezett jelenségekkel, melyeknek feltételei a valóságban nincsenek meg és ilyen esetekben mérnöki szempontból nagyfontosságú feladat az eltérések kimutatása az elméleti és valóságos jelenségek között és az elméleti eredmények korrigálása gyakorlati szempontból. Így tudjuk, hogy az elméleti hidrodinamika, mely pedig Euler és Lagrange óta a felsőbb mennyiségtan legszövevényesebb eszközeivel épült fel, mérnöki számításokra csak a gyakorlati hidraulika korrekció módszerével alkalmazható, mert elsősorban ideális, azaz sűrűlódás nélküli, összenyomhatatlan és légmentes, cseppfolyós folyadékokkal foglalkozik, amilyenek a valóságban nincsenek, de amennyiben másodsorban a sűrűlódásokat is figyelembe vesszük, a korrekció mégis szükséges, mert a folyadékok nyúlósságát nem fejezheti ki elég szigorú matematikai formulázással.”

E dolgozatával kapcsolatban igen élénk tudományos levelezésbe és vitába került az áramlástan akkori legkiválóbb művelőivel, így *Prandtl*-al, *Camerer*-rel, *Lorentz*-cel és másokkal. Elméleti megfontolásainak alátámasztására rendkívül szellemesen összeállított kísérleteket végzett és ezek folyamán először használta az áramlási sebesség nagyságának és irányának megállapítására a mérőgolyócskát. Mérési eredményei eltérést mutattak a klasszikus hidrodinamika alapján számítható értékektől, aminek oka nyilván az áramlásnak a görbületben bekövetkező s a sűrűlódás hatására visszavezethető leválása volt. Bánkinak érdeme, hogy ezeket a leválásokat, mint „vesztglő tömegeket” felismerte és az elméleti és kísérleti eredmények között mutatkozó eltérést a Bernoulli-egyenletben alkalmazott helyesbítő tagokkal igyekezett kiegyenlíteni. Ezek a korrekciók azonban — különösen mai szemmel nézve — nem mondhatók egészen kifogástalanoknak.

Igen érdekes dolgozata jelent meg 1909-ben ugyancsak a német Mérnök Egyület folyóiratában, amelyben *Bach* kísérletei alapján a Borda—Carnot tétel helytelen alkalmazására mutat rá a labirint-tömitések esetében.

1916-ban került kiadásra műegyetemi elméleti előadásainak egész anyagát felölelő „Energia átalakulások folyadékokban” c. műve. E közel harminc ív terjedelmű nagy jelentőségű munka értékét nagyban emeli az az egységes tárgyalási mód, amellyel a szerző az összenyomhatatlan és összenyomható folyadékok áramlásának törvényszerűségeit egyöntetűen az energiaszemplétekből vezeti le.

A Magyar Mérnök és Építész Egyület Bánki e művét, amely valóban a hazai műszaki irodalom büszkesége volt, a Cserháti-pályadíjjal és a legnagyobb egyesületi kitüntetéssel, az Egyesület aranyérmével jutalmazta. 1922-ben a berlini Springer cég is megjelentette Bánki könyvét, amely a külföldi szakörökben is feltűnést és osztatlan elismerést keltett.

Igen nagy vesztesége a magyar műszaki irodalomnak, hogy a könyv második kötete, amelyben Bánki a szivattyúk, kompresszorok és gőzturbinák szerkesztését kívánta tárgyalni, s amely így előadásainak gyakorlati vonatkozású anyagát foglalta volna össze, Bánki 1922. augusztus 1-én bekövetkezett halála miatt már nem jelenhetett meg.

Hidraulikai tanulmányai közül meg kell említenem még az 1904-ben megjelent „Szivattyúventilek szerkesztése” c. dolgozatát, amelyben — előző évi találmánya alapján — a gyorsjárású dugattyús szelepeinek legkedvezőbb, legkisebb áramlási ellenállást okozó kialakításával foglalkozik. Ez a eikke azonban — bár igen célravezetően tárgyalja a kérdést — csakhamar veszített jelentőségéből, mivel ebben az időben a többfokozatú, nagynyomású centrifugálszivattyúk már kezdték kiszorítani a dugattyús szivattyúkat.

Bánki, felismerve a fejlődés irányát, azonnal hozzálátott a centrifugálszivattyúkban lejátszódó jelenségek mélyebb elemzéséhez és csakhamar megjelent „Nagynyomású centrifugálszivattyúk fokszámának megállapítása” c. tanulmánya, amelyben e géptípus legelőnyösebb fokozatszámának megállapítására ad útmutatást.

Bánki hidraulikai működésének egyik legsikeresebb és legismertebb eredménye a Bánki-féle vízturbina. Turbinája különleges helyet foglal el a turbinák családjában, mert határesetet képez a réstúlnomással működő és a réstúlnomás nélküli turbinák között. Bánki maga is határturbinának nevezte el azért, mert a víz, mint energiahordozó a járókerék csatornáit éppen kitölti anélkül azonban, hogy a csatornában túlnyomás keletkezne.

Különlegessége a turbinának, hogy a járókerék, amely két párhuzamos körtárcsa közé fogott fogott lapátokból áll, kétszeres átömlésű. A víz vezetécsatornán át a kerületen lép be és a lapátozáson áthaladva a turbinakoszorú belsejében szabadsugárként folytatja útját, majd a lapátozáson még egyszer áthatolva ugyanesak a külső kerületen távozik. A másodszori átömlés lehetővé teszi, hogy az első átömlés után még viszonylag nagy kinetikai energia egy részét felhasználja, miáltal a kilépési veszteség csökken. Számszerűen a második átömlés a hatásfoknak mintegy 15 %-os növekedését jelenti az egyszeres átömléshez képest. A víznek a kerék kerülete mentén történő bevezetésével sikerült elérni azt, hogy a kerékátmérő lényegében független a vízmennyiségtől, ami a turbina szerkesztésébe bizonyos egyszerűsítést hoz. Ez az előny azonban a lapátok szilárdsági viszonyai miatt nem hasznosítható teljes mértékben.

A kisteljesítményű turbinák tartományában a turbina rendkívüli egyszerűsége ellenére hatásfok szempontjából versenyképes más turbinatípusokkal, amit egyszerűségéből következő olcsósága és kis súlya csak még nyomatékossabban húz alá.

A Bánki-vízturbina igen nagy érdeklődést váltott ki szakkörökben, számos külföldi tanulmány is nagy elismeréssel foglalkozott vele, aminek jellemzésére csak *Escher* zürichi tanár egy mondatát idézem: „Az új vízturbina hatásfok tekintetében az emberileg lehetővé teljesíti.”

A tudományos elismerés itthon sem maradt el, bár elkésett. Az MTA 1927-ben — sajnos már Bánki halála után — a 2000 pengős Akadémiai Nagyjutalommal tüntette ki „Új vízturbina” c. értekezését, mint az évtized legjobb magyar nyelvű műszaki tárgyú dolgozatát.

Napjainkban ismét az érdeklődés előterébe kerültek a törpe erőművek és ebből a szempontból a Bánki-turbinára még jelentős szerep várhat. A turbina jelentőségét az igazolja legjobban, hogy a Szovjetunióban, Németországban — és tudomásunk szerint Franciaországban is — ma is sorozatban gyártják, sőt az Egyesült Államokban is mutatkozik érdeklődés. Az Oregon állambeli egyetem két tanára *Mackmore* és *Merrifield*, a Bánki-turbinával végzett kísérleteiről, „The Bánki Water Turbine” címen, 1949-ben számolt be.

\*

Bánki Donát rendkívül sokoldalú gépészmérnöki alkotó tevékenységének csak azokat az eredményeit tekintettük át, amelyek meg is valósultak és amelyek jelentős szerepet tölthettek be a gépészeti tudomány vonatkozó ágának előbbrevitelében. Száznál több tudományos értékű dolgozata közül is csak azokat említettük meg, amelyek a hennük elért eredmények folytán a hazai és külföldi tudományos körök osztatlan elismerését váltották ki és biztosították számára a világhírnevet.

Nem ismertettük részletesen és csak egy mondatban említjük meg Bánkinak azokat a nagykonceptiójú tervezeteit és javaslatait, amelyeket a kissármási földgáznak a fővárosba vezetésével, majd az országos vízgazdálkodással kapcsolatban, valamint az aldunai vízierőmű létesítésére és a Vaskapu szabályozására vonatkozóan dolgozott ki. E nagyszabású tervek megvalósítását a közben kitört első világháború ugyan megghiusította, de ezekben is teljes mértékben megnyilvánul Bánki rendkívüli alkotó készsége.

Mint műegyetemi tanár, oktató munkáját kiválóan látta el. Előadásait igen nagy gonddal készítette elő és osztotta be. A fejlődésnek megfelelően állandóan új fejezetekkel bővítette és közben saját érdekes kísérleteiről és elméleti eredményeiről is beszámolt. Bár előadásmódja kissé száraz volt, mondanivalójának értéke és érdekessége teljes mértékben lekötötte hallgatói figyelmét.

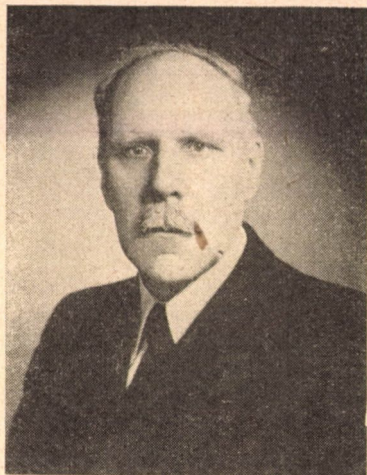
Tanári működésének egyik legnagyobb eredménye volt, hogy a gépészmérnöki képzésben kiterjesztette a laboratóriumi gyakorlati oktatást, amelyet akkoriban még csak a mechanikai technológia területén tartottak indokolt-nak.

Az új műegyetemi épület általános terveinek kidolgozásakor sikerült egy kalorikus és hidraulikus laboratórium létesítését is a tervbe felvételnie. Ezzel kapcsolatban a Műegyetem Tanácsa Bánkit Berlinbe küldte az ottani Műszaki Főiskola laboratóriumi gyakorlatainak tanulmányozására. Az ott szerzett tapasztalatok alapján kezdte meg a felépült laboratóriumban a hallgatók gyakorlati képzését. Nagy súlyt helyezett a hallgatók üzemi gyakorlatára és megkívánta, hogy azokról írásban számoljanak be. A laboratórium berendezésekor nagy gondot fordított arra, hogy ott kutatómunkát folytathasson és az arra alkalmas hallgatókat előkészíthesse a tudományos munkára.

Ezek az irányelvek, amelyeket Bánki 22 éves tanári működése folyamán oktatói tevékenységében követett, ma is teljes mértékben helyesnek bizonyulnak.

Eredményekben gazdag pályafutását áttekintve, kirajzolódik előttünk a múltból a zseniális gépszerkesztőnek, a kiváló tudósnak, a sokoldalú kísérletezőnek, a nagyszerű tanárnak és az ifjúság nagy barátjának hatalmas alakja. Születésének századik évfordulója valóban nem múlhatott el anélkül, hogy mély tisztelettől áthatva meg ne emlékezzünk munkásságáról és az egyetem aulájában elhelyezett szobrával ne állítsunk örök példaképet a jövő gépészmérnök-generációi elé.





## VEREBÉLY LÁSZLÓ

1883—1959

1959. november 22-én elhunyt Verebély László professzor, az MTA lev. tagja, a magyar műszaki tudományos élet egyik neves képviselője.

Verebély László 1883 augusztusában született Budapesten. A budapesti Műegyetemen 1906-ban szerzett kitűnő minősítésű gépészmérnöki oklevelet.

Tanulmányúton volt több európai országban és az Amerikai Egyesült Államokban és ez alatt — 1906 és 1910 között — a Westinghouse pittsburgi gyárának próbatermében a nagynevű Lamme mellett dolgozott. Megszerezte külföldön az elektromérnöki oklevelet. Európába visszatérve Karlsruheban Arnold professzor mellett dolgozott. 1911-ben lépett be a Ganz-féle Villamos-sági Gyárba mint a próbaterem főnökének helyettese.

1913-ban Kandó Kálmán meghívta Verebélyt az Olasz-Westinghouse Vado-i gyárába vezető mérnöknek. Ilyen módon, Kandó Kálmánnal szoros kapcsolatban működve, részt vett az Olasz Államvasutak villamosítási munkájában, amely a világ első országos nagyvasúti villamosítása volt.

1914-ben az első világháború kitörésekor bevonult katonának mint tartalékos tiszt. 1917-ben Bécsbe vezényelték az AEG Union vasútosztályára, ahol 1918-ban már az osztály helyettes főnökévé nevezték ki. 1918 óta ismét itthon, mint a MÁV villamosító irodájának megszervezője Kandó Kálmánnal szoros kapcsolatban működött és részt vett az első 50 periódusú villamos mozdonyok tervezésében, kikísérletezésében és egyúttal a hegyeshalmi fővonal villamos vontatásának előkészítésében.

Felismerve az együttműködő országos villamos energiaelosztó hálózat kiépítésének a szükségességét, első kiépítendő nagy országos erőműnek a bányahidait jelölte ki Budapest főváros és a hegyeshalmi vonal villamosítása szük-

ségletének fedezésére. Mint az építést irányító szakbizottság előadója, az építést ellenőrző irodát vezette.

Ezt követően javaslatot dolgozott ki a második országos erőműnek, a mátrainak létesítésére.

1929-ben nevezték ki a budapesti Műegyetem nyilvános rendes tanárává az újonnan felállított villamos művek és vasutak tanszékére. Itt berendezte az ország első nagyfeszültségű laboratóriumát, ahol különleges készülékek szerkesztésén kívül villámkutatással foglalkozott, kezdetben a laboratórium-ban, később a Tudományos Akadémia céltámogatásával létesített országos szervezet útján.

1937-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választotta. 1936—1938-ig a Gépész- és Vegyészmérnöki Kar dékánja, majd a gépészmérnöki osztály elnöke volt. 1945-ben, a felszabadulás után a Műegyetem első rektora.

Társadalmi munkában is tevékenyen részt vett. 1925—1938-ig a Magyar Elektrotechnikai Egyesület ügyvezető elnökhelyettese, majd 1938—41-ig elnöke és utóbb társelnöke volt.

Az Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottságának alapításától kezdve húsz éven át volt elnöke és az utóbbi tíz és egynéhány évben a CIGRE-nek, a nagy villamos hálózatok nemzetközi konferenciája Magyar Nemzeti Bizottságának volt elnöke.

Mindvégig szakértője volt a MÁV villamosítási osztályának, majd a Bánya- és Energiaügyi Minisztérium energia kollégiumának és az Erőmű tervező Iroda szakértő bizottságának.

Nagy irodalmi munkásságot fejtett ki. Hét műve jelent meg könyv alakban, amelyek közül legjelentősebb alkotása a villamos erőátvitel négykötetes alapvető munkája. Ezenkívül 38 komoly tudományos munkája és több, mint 100 kisebb cikke jelent meg.

Szakmai munkásságáért a Magyar Mérnök- és Építész Egylet díját, továbbá a Kandó-érmet és a nagy aranyérmet, s a Magyar Elektrotechnikai Egyesület jubileumi Zipernovszky-érmét kapta. 1953-ban Kossuth-díjjal és a Munka Érdeméremmel tüntették ki.

Verebély mint igazi tudós, az igazságot kereste kísérletei és tanulmányai során. Lelkesedett mindazért, amit szépnek és jónak tartott. Előadásai mellett hogy szabatosak és világosak, mindig szenvedélyesek is voltak és ezáltal a hallgatóság figyelmét lekötötték. Lelkesítette az ország villamos energia-gazdálkodása tökéletes megoldásának a kérdése, lelkesítette a villamos nagyvasúti vontatás és különösen a Kandó-féle 50 periodusú nagyfeszültségű váltakozó áramú vontatási rendszer, amelynek nagy előnyeiről meg volt győződve és ezt sok éven át propagálta.

Élete legvégéig dolgozott. Legutóbb könyvei újabb kiadását készítette elő. Halála gátolta meg abban, hogy ezeket a munkáit befejezze.

Temetésén a Magyar Tudományos Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya és az egész magyar műszaki tudományos élet nevében mély fájdalommal búcsúztunk tőle, akivel évek hosszú során együtt dolgoztunk, akinek működését közelről láttuk és hallottuk, akinek alkotásait fejlődésükben figyeltük és nagyra becsültük.

FONÓ ALBERT



## A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége január 29-i ülésén foglalkozott az idei nagygyűléssel és elhatározta, hogy azt április 10—14-e között rendezi meg. A nagygyűlés központi gondolata: az Akadémia 10 éves tevékenységének értékelése népi demokráciánk 15 éves fejlődése keretében, a szocialista építés tudományos és ezen belül akadémiai feladatai a második öt éves terv irányelvei, a távlati tudományos kutatási terv és általában az MSzMP VII. kongresszusa útmutatása alapján.

A nagygyűlés keretében megtartásra kerülő közgyűlésnek különös jelentőséget ad az, hogy a Magyar Tudományos Akadémia újjászervezése óta eltelt tíz év hazai tapasztalatai, a szocialista és a népi demokratikus országok tudományszervezésében kialakult új fejlődési irányok napirendre tűzték az Akadémia feladatainak — általában a tudományos élet országos irányítása megszervezésének kérdéseit. E problémákat a közgyűlés részletesen meg fogja vitatni és az Elnökség az alapszabály részletes módosítását fogja javasolni. A közgyűlés új tagokat is fog választani.

Az Elnökség foglalkozott az Akadémia tagjai és tudományos dolgozói körében végzendő ideológiai továbbképzéssel és jóváhagyta az Elnökség által rendezett központi előadások, az osztályok körében tartott vitaülések és az intézetekben folyó előadások témáit. Az Elnökség az év folyamán 14 központi előadást szervez, beleértve azt a három előadást és vitát, amely az MSzMP VII. kongresszusa anyagának feldolgozását célozza.

A Minisztertanács január hónapban hozott határozatával intézkedett az országos távlati kutatási terv kidolgozásáról. Ennek során elfogadta a tudományos kutatások fő irányait és ezeken belül a kutatási főfeladatokat. A 104 főfeladat közül 47-nek az Akadémia lett gazdája. E 47 főfeladat túlnyomó többsége alapkutatás, de nagy

része sokoldalú kapcsolatban van a gyakorlattal. Az Elnökség januári ülésén az országos távlati tudományos kutatási terv Akadémiára eső főfeladatainak osztályok közötti felosztásával és az előkészítő bizottságok megalkotásának előkészítésével foglalkozott.

Az 1960. évre tervezett kongresszusok végleges tervének időpontjaival ugyancsak foglalkozott az Elnökség. Az Akadémia keretében 1960-ban, a nagygyűlésen kívül, 24 jelentősebb kongresszus, konferencia, illetve symposium, kollokvium megrendezésére kerül sor.

Az Elnökség megtárgyalta a Szovjet-unióban, a nemzetközi tudományos szervezetekkel való kapcsolat kérdéséről folytatott tapasztalateseréről készített jelentést. A jelentést tudomásul vette és megállapította, hogy az abban foglaltak hasznos ismereteket tartalmaznak és segítséget nyújtanak nemzetközi kapcsolataink továbbbi eredményes fejlesztéséhez. Az Elnökség a jelentés tapasztalatai alapján több határozatot hozott.

Az Elnökség jóváhagyta a Magyar Tudományos Akadémia és a berlini Német Tudományos Akadémia közötti tudományos együttműködési egyezmény 1960. évi munkatervét, valamint a Magyar Tudományos Akadémia és a tiranai Állami Egyetem között megkötött Tudományos Együttműködési Egyezmény 1960. évi munkatervét.

\*

Az Elnökségi Tanács január 15-i ülésén jóváhagyta az Automatizálási Kutató Csoport önálló laboratóriumná történő átszervezését. A laboratórium feladata a hazai automatizálás alapkutatásainak szervezett összefogása, valamint a tudományos eredmények gyakorlati alkalmazásának előmozdítása. A laboratórium vezetésével

az Elnökség *Benedikt Ottó* akademikust bízta meg.

A Nemzetközi Kapcsolatok Osztályának előterjesztésére az Elnökségi Tanács jóváhagyta a Román és a Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi tudományos együttműködési munkatervét; a Csehszlovák és a Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi tudományos együttműködési munkatervét; a Moszkvában, Pekingben, Koreában, Vietnámban és Mongóliában kötött tudományos együttműködési egyezményekről, illetve munkatervekről szóló beszámoló jelentést.

\*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Elnöksége felhívással fordult a spanyolországi Tudományos Akadémiához, a világ minden tudományos akadémiájához, a Tudományos Munkások Világszövetségéhez a spanyolországi önkény és terror megszüntetése érdekében. A felhívás többek között az alábbiakat tartalmazza:

„A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tudósai nem nézik közömbösen ezeket az eseményeket. Mi nagyra értékeljük a spanyol tudomány és művészet képviselőinek a világ kultúrájának fejlesztése és a humanizmus eszméinek kialakítása terén végzett tevékenységét. Az egész világon ismert *Cervantes*, *Lope de Vega*, *Murillo*, *Goya*, *Cervet*, *Ramon*, *Cajal*, *Menendez*, *Pelaio*, *Menendez Pidal* és még sok más spanyol neve.

Azokban a napokban, amikor az emberi értelem újabb és újabb fényes győzelmet arat a természet erői fölött és a kozmosz mélységeibe hatol, mi, tudósai és polgárai annak az országnak, amely a béke és a népek közti barátság nemzetközi politikájával megnyitotta az emberiség előtt a haladás és az emberiség boldogulásának perspektíváit, felhívással fordulunk a világ tudósaihoz, hogy egyesítsék erőiket és közös tiltakozással lépjenek fel a Spanyolországban dúló erőszak és önkény ellen, az emberi jog, a demokrácia és béke eszméinek védelmében.”

A felhívást a Szovjetunió Tudományos Akadémiája megküldte az Egyesült Nemzetek Szövetsége főtitkárának, *D. Hammarskjöld*-nek is, azzal a kéréssel, hogy támogassa és járjon közbe a tömegeket érintő megtorló politika megszüntetése érdekében Spanyolországban.

A felhívást a Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége megvitatta és egyhangúan magáévá tette. Erről értesítette a Szovjetunió Tudományos Akadémiáját és az Egyesült Nemzetek Szövetsége főtitkárát.

\*

A Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály vezetősége januári ülésén megvitatta és

elfogadta az Osztályhoz tartozó intézetek és célhittel támogatott intézmények 1960. évi tudományos téma-tervét. Megalakította a Klasszika-filológiai tanszéki kutatócsoportot, s határozatot hozott arról, hogy milyen külföldi kongresszusokon képviselje magát. Az osztályvezetőség elhatározta, hogy *Munkácsi Bernát* születésének 100. évfordulója alkalmával a Magyar Nyelvtudományi Társasággal közösen ünnepi ülést rendez az Osztály felolvasó ülésének keretében.

\*

A Zenetudományi Bizottság január hó folyamán tartotta első vegyesbizottsági ülését a közös magyar-német Liszt-összkiadás ügyében. Az ülést német részről *dr. Otto Goldhammer* professzor, magyar részről *Gárdonyi Zoltán*, a Zenetudományi Bizottság tagja, a magyar szerkesztőbizottság vezetője vezette. Az ülésre hazánkba érkezett a német Kulturális Minisztérium kiadói ügyeinek vezetője, a német zenei kiadó vezetője és vezető lektora, akik ugyancsak részt vettek az egy hétig tartó szerkesztőbizottsági üléseken.

\*

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának vezetősége január 28-án ülést tartott. Az ülésen megtárgyalták az ez évben megrendezendő Művészettörténeti Konferencia előkészítésére vonatkozó javaslatot, az intézetekben folyó ideológiai oktatás és szakmai ideológiai viták tervét.

\*

A Történettudományi Bizottság január 25-én tartott ülésén megvitatta a Történettudományi Intézet és a Dunántúli Tudományos Intézet történettudományi részlegének 1960. évi tudományos terveit, valamint az 1960. évi akadémiai célhitelekre vonatkozó javaslatot. Foglalkozott a Bizottság a stockholmi nemzetközi történész kongresszuson való részvételünk előkészítésével.

\*

Az Állam- és Jogtudományi Bizottság január 25-én tartott ülésén az állam- és jogtudományok 1960. évi tudományos kutatási tervével, valamint az 1960. évi akadémiai célhiteleknek az új célhittel rendelkezéseknek megfelelő felosztásával foglalkozott. Megtárgyalta és jóváhagyta a Bizottság az ez évben megrendezendő Nemzetközi Büntetőjogi Munkaértekezlet előzetes programját.

\*

A Pedagógiai Bizottság január 29-én ülést tartott. A Bizottság az 1960. évi

akadémiai célhitelek elosztására vonatkozó javaslaton kívül foglalkozott a most megjelent pedagógiai tanulmánykötet megvitatásának előkészítésével.

\*

A *Biológiai Csoport* január 6-án vezető-ségi ülést tartott, amelyen értékelték a Csoport 1959. évi hazai rendezvényeit. Az ülésen megtárgyalták az akadémiai céltámogatások felhasználását.

\*

## Ünnepi ülészak Apáczai Csere János halálának 300. évfordulója alkalmából

A Magyar Tudományos Akadémia és az Országos Béketanács december 16-án közös tudományos ülészak keretében emlékezett meg Apáczai Csere János halálának 300. évfordulójáról.

Az ülészak első, december 16-án délelőtt tartott ülésén *Mátrai László* lev. tag, elnöki megnyitójában azt fejtegette miben állt Apáczai igazí nagysága. Megállapította, hogy az igazí halhatatlanok, akiknek sorába Apáczai is tartozott, mindig az emberi haladás törhetetlen, lánglelkű harcossai voltak, az emberiség jobb jövőjéért küzdöttek. Ennek a küzdelemnek forradalmi fanatizmusa hat, melegít évszázadokon át. Apáczai nagy érdeme — mutatott rá *Mátrai László* —, hogy az enciklopédikus tudást enciklopédikus emberséggel tudta párosítani. Ez biztosítja gondolatainak messze — egészen a mi korunkig — előre-mutató jellegét.

Az elnöki bevezető után *Bán Imre* egyetemi tanár „*Apáczai Csere János tudományos fejlődése*” címmel tartotta meg ünnepi előadását. Végigtekintve az Apáczai halála óta eltelt évszázadokon, megállapította, hogy sokszor, igen sokféle vonatkozásban hivatkoztak a nagy magyar gondolkodó és nevelő úttörő filozófiai és pedagógiai nézeteire. A kép azonban, amit róla kialakítottak, hamis volt, mert a sok róla szóló cikk csak ritkán alapult írásainak beható ismeretén. Jelentős változást ezen a téren a felszabadulás hozott, amikor a demokratikus közszellem Apáczai törekvéseivel rokon célokat tűzött maga elé. Műveit kiadják és megkezdődhetett életművének marxista szempontú elemzése.

Apáczai — hangsúlyozta az előadó — nem volt sem tragikus hős, sem korát megelőző lánglelkű proféta, hanem nagyképeségű, népe sorsáért felelősséget érző tudós, aki kora társadalmának valóságos szükségleteiből kiindulva a tudomány fegyverével küzdött a haladásért. Célja az egyetemes anyanyelvű népnívéltség és az európai szintű magyar értelmiség megerősítése volt. Apáczai nagy érdeme, hogy tudományos célkitűzését kora leghalu-

dóbb bölcseleti rendszerének, Descartes filozófiájának segítségével igyekezett megvalósítani. Gyengesége viszont abban mutatkozott meg, hogy a gondolatrendszer hatását minduntalan keresztezte, több ponton semlegesítette vallásos, puritánus világnézete.

Apáczai tudományos fejlődését vizsgálva rámutatott az előadó, hogy gyékerei a XVI–XVII. századi enciklopédizmusba nyúlnak vissza. Ennek a baconi gyakorlatias filozófiával kapcsolatban kifejlődött irányzatnak természettudományos jellege *Poresalmi András* jegyzetein, majd *Bisterfeld* előadásain keresztül hatott Apáczaira. Nagy hatással volt rá az antiskolasztikus, de alapjában véve eklektikus és spekulatív jellegű ramus-i logikának, valamint *Amessius* elméleti műveinek megismerése is. Ez utóbbi hatás volt a legkevésbé üdvös, mert a száraz, szemléltetés mentes, skolasztikus írásmód irányában befolyásolta Apáczait.

Az Apáczait ért tudományos hatások közül legfontosabb Descartes hatása. Apáczai karteizianizmusa állandóan bővült, gazdagodott, anélkül azonban, hogy a nagy francia bölcseleti rendszerének a teljességét valaha is magáévá tette volna. A karteizianizmus hatása Apáczai valamennyi jelentősebb munkájában nyilvánuló. Az is világos azonban, hogy a karteizianizmusnak Apáczai műveiben vannak hiányai. Ennek okát Apáczai puritánus vallásosságában, matematikai képzettségének nem túlságosan magas színvonalában és végső soron a magyar társadalom adott viszonyaiban jelöli meg az előadó. A magyar polgári fejlődés ugyanis — *Bán Imre* véleménye szerint — még arra is erőtlenségre volt kénytelen, hogy egy vallásos ideológiától jórészt független, igényes filozófiai rendszert — amelyen Descartes-é volt — minden vonatkozásban magáévá tegyen.

A karteizianizmus és a puritanizmus Apáczai tudatában egymás mellett, olykor egymást áthatva élt és éppen a felemás voltukkal fejezték ki a feudalizmus nyomása alatt vergődő magyar polgárosulás gyen-

geségeit. Apáczai bátor és elhívó magatartásával a magyar polgárság legjobbjainak felfogását képviselte s munkássága számos vonatkozásban előkészítette a felvilágosodást.

A tudományos ülésszak második része — a Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Bizottsága és Neveléstörténeti Albizottsága rendezésében — Apáczai pedagógiai tevékenységének méltatása jegyében folyt le.

Jausz Béla egyetemi tanár „Apáczai jelentősége a magyar nevelés történetében” című előadásban Apáczai pedagógiai tevékenységét a neveléstörténet folyamatában vizsgálta és rámutatott arra, hogy minden időben azok a nevelők vitték előre a nevelés és oktatás ügyét, akik — éber figyelemmel kísérve a fejlődés folyton változó és növekvő igényeit — a gazdasági és társadalmi haladás szolgálatába állították a maguk erőit és merész elhatározással fogtak az oktatás, nevelés tartalmi, szervezeti és módszerbeli megújításához. Apáczainak is leglényegesebb érdeme, hogy az újkor elején felismeri a változó gazdasági, társadalmi viszonyok szabta új igényeket, s azokat széleskörű ismeretek nyújtásával kielégíteni igyekszik. A nyugati kapitalista fejlődés eredményeit megismerve, korá leghaladóbb filozófiai nézetei alapján határozza meg az oktatás tartalmi kérdéseit és alkotja meg a hazai viszonyokhoz alkalmazott iskolarendszerét.

Rámutatott az előadó, hogy bár az enciklopedizmus irányzata Apáczait már itthon megihlette, ilyen irányú érdeklődése is Hollandiában mélyült el és itt jutott el arra a fokra, hogy az enciklopédikus képzést már a középfokú iskolában megakarta valósítani. Ennek súlyát — mint erről a Magyar Enciklopédia tanúskodik — döntő mértékben a matematikára és a természettudományokra helyezi. A Magyar Enciklopédia haladó filozófiai, természet- és társadalomtudományi tényezőinek elemzése után — a tudományok magyar nyelvű közvetítésének jelentőségét hangsúlyozva — Jausz Béla megállapította, hogy Apáczai a világi tudományosság előtérbe helyezésével arra törekedett, hogy az iskola ne maradjon kizárólagosan az egyház szolgálatában. Iskolaszervezeti koncepciójának leglényegesebb tényezői: az alapfokú anyanyelvi iskola széleskörű kifejlesztése és a magas színvonalú, korszerű felsőoktatás megteremtése. Apáczai nem alkotott összefüggő pedagógiai rendszert, mint Comenius, de a kartézianus filozófia nyomán olyan jelentős didaktikai tételre mutatott rá, mint a világ jelenségeinek egyetlen alapelvűből való magyarázata és ennek az elvnek a tanítás eredményes-

ségét meghatványozó volta. A descartes-i tanításokból vonja le azt a pedagógia számára is jelentős tanulságot, hogy minden egyes tudomány a többiek megértését mozdítja elő.

Jausz Béla azzal a gondolattal zárta be előadását, hogy az Apáczai évfordulót fel kell használni arra is, hogy életművét — legalább válogatás formájában — több nyelven megjelentessék és ezzel az emberiség közkincsévé tegyék.

Jausz Béla előadását három korreferátum követte.

Orosz Lajos a Tankönyvkiadó pedagógiai szerkesztője Apáczai gyulafehérvári iskolaszervezeti reformjavaslatait ismertetve összehasonlította a Comenius által szervezett sárospataki „Schola Pansophica”-t és Apáczai gyulafehérvári tervezetét és kimutatta, hogy ismeretelméleti megalapozásuk között döntő elvi különbség van. Apáczai Comeniusszal ellentétben —, aki a panszofikus műveltséget mint az iskolai oktatás koronáját csak főiskolai fokon vélte megvalósíthatónak — a Magyar Enciklopédiát, mint a „tudni szükséges dolgok” módszeres összefoglalását már a triviális iskolában az oktatás középpontjába állítja és erre építi fel, mint szilárd alapra az öt fakultásból álló főiskolai tagozatot. Apáczai a kartézianus ismeretelmélet alapján jut erre a gondolatra. Comenius iskolaszervezete ezzel ellentétben a baconi empirizmus induktív módszere alapján jött létre. A szerző végül kiemeli Apáczai érdemeit a termelő munka (különösen a mezőgazdasági termelő munka) elméleti alapjainak tanításában, az anyanyelv használatának a középfokú iskolákba való bevezetésében és a teológia gyámködése alól felszabadult világi tudományosság terjesztésében.

Apáczai reformjavaslatainak közvetett hatását vizsgálva Orosz Lajos az eddig figyelemre nem méltatott, II. Rákóczi Györgytől származó iskolatörvény alapján kimutatja, hogy a kolozsvári iskolát a fejedelem 1656-ban alávetette a gyulafehérvári kollégiumnak. Erdély valamennyi iskolájában csak a Gyulafehérvárral bevett tankönyveket engedélyezte, s megtiltotta, hogy a triviális iskolák a grammatikán, poétikán, retorikán túl magasabb tudományokat tanítsanak. Az intézkedés éle az ekkor már Kolozsvárról tevékenykedő Apáczai ellen irányult.

Komor Ilona egyetemi adjunktus „Sárospatak és Gyulafehérvár (Apáczai és Comenius)” c. korreferátumában Comenius és Apáczai egy-egy klasszikus beszédét, Comenius sárospataki beköszöntőjét (*De cultura ingeniorum*) és Apáczai kolozsvári székfoglalóját (*De summa scholarum neces-*

sitate) veti össze és megmutatja, hogyan tükröződnek a két beszédben a két nagy pedagógus-kortárs nevelési felfogásának rokonvonásai és hogyan mutatkoznak meg egyéniségük különbségei. Az ország elmaradottsága mindkét beszéd centrális problémája. Apáczai is, Comenius is a művelődés alacsony színvonalában látják a haladás kerékkötőjét. Ezért mindketten nagy — sőt túlzott — jelentőséget tulajdonítanak a nevelésnek. Közös törekvésük: az alapfokú anyanyelvi oktatás kiterjesztése és a korszerű felsőoktatás megszervezése. (Bár ez utóbbi Apáczainál nagyobb hangsúllyal szerepel.)

A két beszéd párhuzamos elemzése az azonos gondolatok egész sorát hozza felszínre. Feltehető tehát, hogy Apáczai elolvasta, vagy legalábbis hallott Comenius sárospataki beköszöntőjéről. Közös gondolataik forrásait azonban — mint erre az előadó rámutat — sokkal inkább világnézetük, törekvéseik, sőt vallási korlátaik azonosságában kell keresnünk.

Földes Éva főiskolai docens „*A XVII. század, a neveléstudomány úttörőinek százada*” c. hozzászólásában kifejtette, hogy a nevelés történetében a XVII. században jelentkeznek először olyan nagy kutatók, akik a pedagógiát önálló tudomány rangjára emelik és az új tudomány előtt a fejlődés széles perspektíváját tárják fel. Ez az önálló neveléstudomány az első győztes polgári forradalmakat érlelő fejlődés talaján, illetőleg a forradalmak teremtetten új társadalom bázisán jött létre.

Ennek ellenére a XVII. századi neveléstudomány kiemelkedő képviselői mégis a polgári fejlődésben elmaradottabb népek: a német, a cseh és magyar nép fiai közül kerülnek ki.

Ratke, Komensky és Apáczai mindhárom hosszabb-rövidebb időt töltenek Hollandiában. Itt támad fel bennük a vágy, hogy saját népüket is az akkori haladás, a polgári fejlődés útjára vezessék. Itt szív-

ják magukba az új tudományokat, amelyeket elmaradott népük fiainak is közzévetíteni akarnak.

Ha elért tudományos eredményeik színvonala számos vonatkozásban eltérő is, törekvéseik azonosak. Felismerve az ember nevelhetőségét és ezen túl a nevelés társadalmi, sőt társadalomalakító jelentőségét, nem haboznak levonni ennek messzemenő társadalmi konzekvenciáit: hogy minden ember egyaránt nevelhető, tanítható — nincsenek tehát az emberekkel velük született előjogok, sem feudális értelemben társadalmi, sem pedig képességeikre vonatkozatható értelemben. Minden ember számára biztosítani kell tehát a tanulás, a művelődés lehetőségét.

Közösek pedagógiai elgondolásaik, azonosak politikai törekvéseik is.

A kelet-európai országok fejlődésbeli elmaradottsága nem tette lehetővé (vagy csak ideig-óráig) elveik gyakorlati megvalósítását. De a maguk körében az elnyomtatás ellen küzdve, az elnyomottak ügyét védelmezve, a feltörekvő osztályok érdekeit képviselve, olyan nézeteket alakítottak ki, olyan törekvések hordozóivá váltak, amelyeket a későbbiek során is mindig magukénak érezhettek mindazok, akik az elnyomás ellen, a haladásért küzdöttek.

Nagy Sándor egyetemi tanár elnöki zárószavaival arra utalt, hogy az elhangzott referátum és korreferátumok egyértelműen bizonyítják: pedagógiai szempontból milyen jelentős és általában haladó gondolatokat képviselt a maga idejében Apáczai. Amikor filozófiai nézeteiben bizonyos elmentmondásosság mutatkozik, ugyanakkor pedagógiai tevékenysége kétségtelenül egészében véve haladó. Az is világossá vált azonban, hogy ennek a tevékenységnek marxista igényű feltárása terén még komoly feladatok várnak a magyar neveléstörténeti kutatásra.

F. É.

## T. D. Liszenko előadása az Akadémián

T. D. Liszenko akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja, aki a nemrégiben tartott kukoricatermesztési tanácskozáson a szovjet küldöttséget vezette, január 25-én előadást tartott a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében, s ennek során választott a magyar biológusoknak és a gyakorlati szakembereknek a micurinai biológiával kapcsolatban feltett kérdéseire.

Az előadásban megjelent Nemes Dezső, az MSzMP Politikai Bizottságának tagja,

az MTA lev. tagja, Németh Károly, az MSzMP Központi Bizottságának tagja, a KB Mezőgazdasági Osztályának vezetője, Szerényi Sándor, az MSzMP Központi Bizottságának tagja, a KB Tudományos és Kulturális Osztályának helyettes vezetője, Rusznyák István, az MTA elnöke, Erdei Ferenc, az MTA főtitkára, a tudományos élet nagyszámú képviselője, igen sok mezőgazdasági szakember.

Rusznyák István üdvözlő szavai után T. D. Liszenko akadémikus összefoglalóan

válaszolt a beküldött több mint 200 kérdésre, illetve egyes kérdéses csoportokra.

Bevezetőül elmondotta, hogy bármely élő testben, bármely szervezetben bármely folyamat, az állatnak bármely szokása vagy a növények bármely tulajdonsága kizárólag kémiai átalakulások, fizikai mozgások következtében jön létre. Bonyolult kémiai folyamatok és fizikai jelenségek ezek, de ugyanakkor mindez a biológia törvényeinek megfelelően játszódik le. Éppen ezért rendkívül fontos mind mélyebben tanulmányozni az élő lények biológiáját, az élő testek legkülönbözőbb fizikai jellemzőit, kémiai vonatkozásait. Ez rendkívüli mértékben szükséges a tudomány, a gyakorlat, s a biológia fejlődése számára is.

Liszenko akadémikus ezután sorra válaszolt több kérdéses csoportra. Az alábbiakban kivonatolva ismertetjük az előadás néhány részletét.

A nyugati és keleti genetika viszonyáról szólva elmondotta: A természettudományban semmiféle nyugati vagy keleti tudomány nem lehet. Keleten is és nyugaton is egyetlen szobában két különböző ember ugyanazokat a tényeket különféleképpen értelmezheti. Vagyis nem keletről vagy nyugatról van szó, hanem a jelenségek értelmezéséről, felfogásáról és a hozzájuk fűzött magyarázatról. A jelenség felfogása pedig sokoldalú lehet. Lehet olyan, amikor lehetőleg minden körülményt és minden realitást figyelembe veszünk. A jelenségnek ezt a felfogását dialektikusnak nevezzük. Lehet ugyanazon jelenségnek a felfogása más is, pl. úgy nézni a csirkére vagy a nővényre, mint megkövesedett valamire, ami nem változik, nem módosul. Ez egyoldalú felfogás, ez metafizikus felfogás.

A továbbiakban foglalkozott a mikroorganizmusok szerepével a növények táplálkozásában. Az agrokémia, a fiziológia, a talajtan és az általános micsurini elmélet fejlődése arra a következtetésre juttatott minket — mondotta —, hogy az összes növényi szervezetek a talajból csak megfelelő speciális mikroszervezetek segítségével tudnak táplálkozni. Éppen ezért egy és ugyanaz a talaj termékeny, termőképes lehet az egyik növény szempontjából és ugyanakkor terméketlen a másik növény szempontjából.

A talajban állandóan hatalmas erejű enzimatikus jellegű folyamatok játszódnak le. És a vízben nem oldódó ásványi anyagot, beleértve a kőzeteket is, különböző enzimatikus folyamatok veszik körül. A különböző enzimeket a talajban levő különböző mikroszervezetek állítják elő. A különböző növényfajok törvényszerűen, szükségszerűen kapcsolatban állnak külön-

böző mikroszervezet csoportokkal.

A különböző növényekre, a tölgyre, a fenyőre, a csillagfürtre és bármely növényre szükségszerűen jellemző, hogy meghatározott mikroorganizmusokkal vannak kapcsolatban. Ha felderítjük a növényi gyökereknek és a rajtuk élő mikroflórának a kölcsönhatásait, kölcsönös kapcsolatát, akkor felderítettük a növények talajból történő táplálkozásának a kérdését. A talaj termőképességének fokozott növelése egyes növények szempontjából egyet jelent az adott növény számára kedvező mikrobiológiai talajélet feltételeinek a megteremtésével.

A szerves és műtrágya keverékeknek, a különböző komposztoknak — bármilyen módon készítik őket — szerepük az, hogy az aktív talajbiológiai életfeltételeit megteremtsek, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a talajban a növények számára a kívánatos anyagok rendelkezésre álljanak. A különböző enzimatikus folyamatok segítségével a talajban található használatlan vegyületek, a levegő nitrogénje átalakulnak vízben oldható, tehát a növények számára felvehető és hasznosítható tápanyagokká. Éppen ezért dolgozzák ki a különböző szerves, ásványi és műtrágya keverékeket, a különböző komposzt keverékek előállításának a technikáját.

Az előadás befejező részében tájékoztatta a hallgatóságot a fajkeletkezési kutatások újabb eredményeiről. Hivatkozott arra, hogy a fajnak biológiai értelemben vett pontos meghatározása a biológiai tudományban mindmáig nincs. De parasztember és tudós egyaránt jól el tudja különíteni egymástól a különböző fajokat. „Nem szeretném megismételni a faj fogalmáról adott, s a biológusok által ismert meghatározásokat, csak azt szeretném hangsúlyozni, hogy a biológiai fajok, biológiai egységek a szerves világban objektíve léteznek. A biológiai faj lényege még az is, hogy minden faj igyekszik kielégíteni lét-szükségletét. Ma is tartom azt a régi álláspontomat, hogy a fajon belül sem harc, sem kölcsönös segítség nincs. Ezt igazolják az erdők fészkes telepítésével végzett kísérletek eredményei. Ebben a vonatkozásban a fajon belüli viszonyok szempontjából bizonyos különbség van a vad és kultúrnövények között. A gyomnövényeket akármilyen sűrűn ültethetjük, azok feltétlenül termést hoznak, ugyanakkor ha egy hektáron a szokásosnál kétszer-háromszor nagyobb mennyiségben vetünk el búzát, vagy más gazdasági növényt, lehetséges, hogy egyáltalán nem kapunk termést. A növény- és állatfajtáknak az agro- és zootechnikai eljárások megváltoztatják az igényeit és ezek számára az

embernek kell megteremteni létezésük feltételeit. De azok a biológiai törvényszerűségek, amelyek alapján ezek a fajok létrejöttek, s amelyek alapján léteznek, olyanok, mint a természetben. Ismerve ezeket a törvényszerűségeket, ismerve azt a módot, hogy hogyan élnek ezek a fajok, a gyakorlatnak, a kolhozoknak és szovhozoknak segítséget nyújthatunk ezen törvényszerűségek felhasználásában.”

\*

A konzultáció után Rusznyák István elnök fogadást adott a világhírű szovjet biológus tiszteletére. A fogadáson megjelent *Losonczi Pál* földművelésügyi miniszter, az MTA elnökségének több tagja, akademikusok és az MSzBT képviselői. Ott volt *Ty. F. Stikov*, a Szovjetunió magyarországi rendkívüli és meghatalmazott nagykövete, valamint *A. Sz. Sevcsenko* és *N. I. Nuzsgyin* a hazánkban járt szovjet mezőgazdasági küldöttség tagjai.

## Új kandidátusok

1960 január

### A Tudományos Minősítő Bizottság

FERENCZI SÁNDORT „Redoxpotenciál változások a tokajhegyaljai borok erjedése, ászokolása és kezelése folyamán” című disszertációja alapján — opponensek: Kozma Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Vas Károly, a kémiai tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

GÖRÖG IMRÉT „A földrendezéstan hatása a szántófölddel kapcsolatos szállításra” című disszertációja alapján — opponensek: Nagy Lóránd, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tóth Mihály, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

GRÓF PÁLT „Vegyí és hőingerek hatása a bőr histamintartalmára” című disszertációja alapján — opponensek: Rajka Ödön lev. tag, Petri Gábor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

HEGEDŰS ANDRÁST „A komplement és alkotórészeinek mennyiségi viszonyai fiziológiás és pathológias körülmények között” című disszertációja alapján — opponensek: Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa, Szabó István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

LEHOCZKY LÁSZLÓT „A szántási sebesség növelésének néhány kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Kund Ede, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Kégl László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MISKOVITS GUSZTÁVOT „Mellkasi beteg-

ségek összehasonlító biopsziás vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Petrányi Gyula, az orvostudományok kandidátusa, Földes István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MOLNÁR ERZSÉBETET „A kullancsencephalitis vírus egyik magyarországi törzsével végzett tanulmányok” című disszertációja alapján — opponensek: Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa, Farkas Elek, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

RICHTER ANDRÁST „A mucoid anyagok tanulmányozása a gerinc degeneratív betegségeiben” című disszertációja alapján — opponensek: Banga Ilona, az orvostudományok doktora, Petrányi Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SALÁNKI JÁNOST „Kagyló periódikus aktivitásának fiziológiai és biokémiai vizsgálata” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a biológiai tudományok kandidátusává;

STRAUSZ IMRÉT „A negatív haemokultúrájú subcut septikus endocarditis esetek háború utáni halmozódásának kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Gottsegen György, az orvostudományok kandidátusa, Mosonyi László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

WEISZ PÁLT „A mellékvesekéreg kórelétani szerepének néhány problémája” című disszertációja alapján — opponensek: Bach Imre, az orvostudományok kandidátusa, Fischer Antal, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává nyilvánította.



KOMLÓS ALADÁR:

## A magyar költészet Petőfitől Adyig

Gondolat Kiadó, Budapest, 1959. 523 l.

Komlós Aladár könyve nem rendszeres irodalomtörténet a szó szoros értelmében. Célja az, hogy a magyar költészet fejlődésének útját, a Petőfi utáni és az Ady előtti líra alakulását és átalakulását vizsgálja. Az egyes költőkről nem teljességre törekvő portrét rajzol, fejezeteit nem az „arányok” szabályai szerint írja hosszabbnak vagy rövidebbnek, nem tekinti feladatának, hogy egy-egy írói életmű teljességét bemutassa. Tulajdonképpen célját műve előszavában így fogalmazza meg: „Egy időben az volt a hiedelem, hogy a Nyugat előzmények nélkül, váratlanul tört fel. Ma már tudjuk, hogy a századvégén készült elő.” Komlós Aladár könyve tehát egy félszázaddal ezelőtt lezajlott „irodalmi háborúskodás”-t vesz tudós szemmel és tudományos eszközök segítségével vizsgálata tárgyává. Az ötven évvel ezelőtti irodalmi esatározások Ady lírája körül zajlottak: művészetét a konzervatív szellemű kritikuskor és előd-néklőinek, a semmiből-jöttek kiáltották ki, a társadalmi és az irodalmi progresszió képviselői pedig a vádakat a polemikus esszé eszközeivel utasították vissza. A viták azonban csak esendeselek, de nem esitultak el, később, az 1920-as és 30-as években újra meg újra, hol burkoltabb formában, hol nyíltabban a felszínre kerültek. A probléma latens jelenlétét elősegítette, hogy amíg a konzervatív irodalomtörténet Ady költészetével szemben tételesen kidolgozta azt az álláspontot, amely klasszikusnak tekintette a XIX. század második felének ún. népmemzeti irodalmi csoportját, az irányzat középpontjába Arany Jánost helyezve, addig a szembenálló irodalmi csoportosulások nem vizsgálták meg tüzetesen, nem kutatták fel fejlődésében a XIX. század második felében kialakuló és kibontakozó új lírai törekvéseket.

Komlós Aladárnak a költészet fejlődé-

sét vizsgáló monográfiája ezt az elodázott feladatot vállalja. Szintézisre törekvő művét az elmúlt tíz esztendőben sorra megelőzték Ady költészete nagy előfutárainak, Vajda Jánosnak, Reviczky Gyulának és Komjáthy Jenőnek életművét elemző monográfiái. A kiemelkedő esúcsok részletes és sokoldalú elemzése után most új művében a kortárs költők életművével összefüggésben vizsgálja meg az új, az Ady felé mutató irodalom „élettrajzát”.

A fejlődésrajzot a szabadságharc leve-rese után fellépő petőfieskedők felszínes, pózoló költészetének jellemzésével kezdi, majd könyve első részét a népmemzeti csoport irányának bemutatására szenteli. A Gyulai Pál, Kemény Zsigmond és Salamon Ferenc körül kifejeződő irodalmi irányzat politikai, eszméi és erkölcsi elveinek kialakulását részletesen bemutatja, majd a népmemzeti irány kiemelkedő lírikusait veszi sorra, élükön Arany Jánossal. A szerző nem teljes portrékat rajzol, hanem a költői életműveknek csak azokat a vonásait, amelyek a fejlődés szempontjából lényegesek. Az 1850-es évek Arany Jánosából kiindulva tekint vissza az 1848 előtti költő eszméi és írói világára. Részletes fejtegetéssel szándékozik bizonyítani, hogy Arany forradalom előtti és alatti lírájában nem a paraszti tudat és szemlélet dominál, hanem elsősorban az egész nemzet fejlődéséért aggódó író hangja szólal meg. Megszívlelendő az a figyelmeztetése, hogy Arany János esztétikai tudatossága és politikai célkitűzése 1949 előtt nem jutott arra a magaslatra, amelyen Petőfi állott, mégis túlzottnak érezzük Komlós ítéletét ebben a kérdésben. A Toldi, a két költő őszinte levelezése bizonyítja, hogy Arany Jánost Petőfi barátsága, eszméi, érvei nemcsak a felszínen, a nyilatkozatok hangulatainak erejéig, hanem a művészi célkitűzések vállalásában és megvalósításában is meg-

ihlették. Komlós az Arany-életmű elemzéséhez fűzött megjegyzéseiben világosan utal arra, hogy Aranyt írói szimpátiái vezették a népnemzetiek táborába, vezérre lenni nem akart, csak az irányzat teoretikusa tette azzá. A népnemzeti irány többi első és második sorban álló költőjéről (Tompai Gyulai, Lévy, Szász Károly, Dalmady Győző) nyújtott rövidebb-hosszabb fejzeteiben az azonos színek mellett Komlós Aladár megtalálja és olvasóinak bemutatja az egyéni színek hol élesebb, hol halványabb árnyalatait is. Az 1850–60-as évek költői irányai között elsősorban Madách Imre és a fiatalon elhunyt Zilahy Károly lírájában már meghallja a lelki vívódásoknak, az önmagukba fordulásnak azokat a halk hangjait, amelyek majd a századvég új költői nemzedékében uralkodóvá lesznek.

Az 1867-es kiegyezés, amely a Deák Ferenc köré csoportosuló népnemzeti irányt a hivatalosság fényével övezte, az irodalmi életben és különösen a lírában további differenciálódásokat hozott létre. Helyesen állapítja meg Komlós Aladár, hogy a népnemzeti irányon belül éppen ebben az időszakban az irányzat fiatalabb tagjai közül többen — elsősorban Arany László — meghasonlottak az irodalmi eszmék és a társadalmi valóság között támadt távolság láttán. Arany Lászlóban ez a lelki konfliktus a teljes írói elhallgatással „oldódott” meg. Míg az irány más tagjai, így Tolnai Lajos és Szabó Endre, azzal találtak kivezető utat, hogy bár művészi eszközeikkel megmaradtak a népnemzeti iránytól vallott elvek keretein belül, tekintetüket mégis a kiegyezés utáni társadalmi és politikai viszonyok kirívó ellentmondásainak felfedezésére fordították.

A magyar költészet fejlődésének útjai az 1870-es években több irányban szétválnak. Komlós Aladár monográfiájának egyik legnagyobb érdeme, hogy a költői pályák e sokszor egymást keresztező útvesztőjében tájékozik és biztosan vezet olvasóit. Bemutatja a népnemzeti irány szerteváló útjait, a retorikus közéleti lírát, amelyet találóan így jellemez: „érzelmi szocializmus érzelmek és szocializmus nélkül, eszmények filozófia nélkül.” E csoport élén Ábrányi Emil, Darmay Viktor, Gáspár Imre és Bartók Lajos áll. Az „idilli” költőket, akik Budapest-ellenességükkel az elmaradt falusi Magyarországot dicsőítették (Pósa Lajos, Szabolcska Mihály), majd a népnemzeti irány utolsó virágzásának képviselőit, Kozma Andort, Bárd Miklóst és Vargha Gyulát. E különböző szintű művekből Komlós kiemeli azokat a felcsillanó jeleket, amelyek akár érzelmi, akár költészet-technikai vonatkozásban

összeesengenek az alakuló új költészet elemeivel. A népnemzeti iskola útját összegző alig nyolc lapnyi fejezet kitűnően summázza a gazdagon dokumentált fejezetek végső következtetéseit.

A népnemzeti iskolával párhuzamosan — úgy, ahogy a fejlődés rendje megkívánja — Komlós sorra felvonultatja a kialakuló új líra képviselőit. Módszere itt sem változik: csak az irodalmi újításokra, a szemlélet vagy társadalom-látás változásaira irányítja figyelmünket, itt sem ad teljes pályaképet. E fejezetek élén a magános Vajda János áll, aki költészetével megteremtí az átmenetet és jogfolytonosságot Petőfi és a századvég költészete között. Frappáns tömörséggel összegezi Komlós a költő újító érdemeit, ellentéteibe átátesapó szerelmi költészetét, a vallásos és materialista világnézet megütközését tükröző, vívódó filozófiai költeményeit és az élete végén írt, mélyreható társadalombíráló költeményeit. Egy helyütt szellemsen jegyzi meg, hogy kialakuló új költésztünk éppúgy Vajda János „szárnya alól” kelt ki, mint az orosz elbeszélő irodalom Gogol Köpenyegének felszabadító hatására sarjadt életre. Reviczky Gyula és Komjáthy Jenő a Vajda törte úton indult tovább. Reviczky a fájdalomait megdöbbenő őszinteséggel feltáró lírikusi attitűd felé, Komjáthy Jenő pedig szilaj, egetvívó költészetével Ady felé. De a ma is ismert és olvasott költők mellett Komlós sorra felvonultatja a már csak az antológiák lapjain szereplő költők egész sorát, akik pedig életművük egy-egy sajátos hangvételével az új líra útját egyengették. Így bemutatja az átmenetet előkészítő, az elődök eredményeit virtuózan felhasználó Endrődi Sándort, a kísérletező Telekes Bélát, a népnemzeti irány által anatómia alá helyezett erotikát megszólaltató Szilágyi Gézát és Erdős Renét. (Itt meg kell jegyezni, minthogy a kötetben a sorrend és az egymásutániség értékelést is jelent, nehezen magyarázható, hogy Reviczky Gyula és Kiss József aróle után milyen megfontolás alapján következik, velük egy fejezetben a szerző által is konzervatívnak és „romantikus antikapitalistának” nevezett Rudnyánszky Gyula, vagy a fajvédővé vált Inczédy László.)

A századvég lírájában a népnemzetiek falu-kultuszával szembeszegülő, a nagyvárosi életet megszólaltató költők, Ignótus, Heltai Jenő és Makai Emil külön szint jelentenek. Az ő költészetüknek is van olyan vívmánya, amely szintén átkerül az új magyar lírába. A bemutatott írók sorát a szocialista, pontosabban a szociális hangokat megütő írók megszólaltatása zárja le. A kezdeti harcos és éleslángú

líráját megtagadó Palágyi Lajos, a nem tehetségtelen, de szólamokra hajló, majd hiúsághól a munkásmozgalmat eláruló Csizmadia Sándor és a vallással és a társadalmi nyomorral vívódó Farkas Antal. Az ő útjuk a későbbi irodalom számára inkább negatív szempontból nyújtott tanulságokat.

Minden első magasabb igényű szintézis magában rejtje az úttöréssel együttjáró

tévedések kockázatát. Lehet, hogy a kutatás későbbi foka — amelyre éppen Komlós Aladár könyve serkent — tovább gazdagítja, részleteiben tovább csiszolja az ebben a műben bemutatott fejlődésrajzot, de a korszak alappilléreinek megtalálása és világos körvonalazása vitathatatlanul Komlós Aladár érdeme.

REJTŐ ISTVÁN

OBADOVICS JÓZSEF GYULA:

## Matematika

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1959. 628 l. 438 ábra

A szerző azt írja előszavában, hogy olyan összefoglaló munka iránti kívánságnak igyekezett eleget tenni, amely a „röviden összefoglalt általános iskolai és a részletesebb középiskolai matematika anyagon túlmenően betekintést nyújt az egyetemen oktatott matematika néhány fejezetébe is. Ennek megfelelően osztottam két részre az anyagot. Az első részben a középiskolai matematikát tárgyaltam. Olyan fejezeteket is bevettem ebbe a részbe, amelyek ugyan nem tartoznak a középiskolai anyagba, de az egyetemen szükség van rájuk (egyenlőtlenség, kombinatorika stb.). A második rész a műszaki egyetemen első évfolyamán tanított matematikai anyagot tartalmazza röviden összefoglalva”.

A könyv tehát tartalmazza az általános iskolai, a középiskolai anyagot, második részében pedig elemeket az analízisből, röviden összefoglalva, az egyes képleteket és szabályokat — általában, de nem kivétel nélkül mindenütt — bizonyítva.

Az a tény, hogy e munka rövid idő alatt második kiadását érte meg, azt mutatja, hogy jól használható és hogy ilyen jellegű összefoglalók, repertóriumok, matematikai

zsebkönyvek iránt aránylag nagy érdeklődés van. Az a tény viszont, hogy e munka második kiadását változatlan formában érte meg, nem tekinthető egészséges jelenségnek. Nem arról van szó, hogy ez a könyv alapjában elhibázott volna, arról sem, hogy tele volna súlyos hibákkal, sőt inkább az a baj, hogy egyes visszatetsző hiányosságain könnyen lehetett volna segíteni, egy második bővített és javított kiadásban. Részletekbe menő kritikára itt nincs mód és hely, az ilyen „lektori” kritika azonban elengedhetetlennek látszik e munka, feltehetőleg előbb-utóbb soron következő, harmadik kiadása előtt.

Gondolni lehetne arra is, hogy matematikai „zsebkönyvekben” nincsen nagy magyar nyelvű választék. Bár Obadovics munkája jelen formájában ezt a hiányt nem pótolja — az analízistől eltekintve is sok minden hiányzik belőle — nem volna nehéz olyan módon kiegészíteni, hogy legalább a „középiskolai” vagy jobban mondva a gyakorlatilag fontos, de az analízis fogalomkörét nem igénylő matematika-anyagra vonatkozólag zsebkönyvként is használható legyen.

BÉKÉSSY ANDRÁS

FÖLDI MIHÁLY—SZABÓ GYÖRGY:

## Die Regulation der Natrium- und Wasserausscheidung

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 267 l. 15 tábl., 25 ábra

Egy szerv, vagy szövet sejtjeinek életét a négykamrás rendszerben lehet érzékelteni. A négy kamra (sejt, vérér, szövetköz, nyirokér) között kering a szövetnedv. Ebből veszik fel a sejtek az életükhöz és funkciójukhoz szükséges anyagokat és ide adják le „termékeiket”, valamint „salak” anyagaikat. Ezt a bonyolult folyamatot

nevezte Claude Bernard belső miliónek. Ugyanesak ő hangsúlyozta már azt is, hogy a belső milió stabilitásának döntő jelentősége van az életfolyamatok szabályozásában és függetlenségében.

A belső milió stabilitásának több feltétele van, így a szövetnedv mennyiségének, ozmotikus nyomásának, ion-össze-

tételének, hidrogén-ion-koncentrációjának normális szinten történő állandósítása, tehát az izomózis, izoionia, izohidria és az izovolémia állandó fenntartása.

Hogyan végzi el a szervezet ezt a bonyolult koordinálást megkövetelő munkát? Elsősorban a vese igénybevételével úgy, hogy a szervezet pillanatnyi szükségletéhez képest megfelelő mennyiségű só és folyadékot ürít ki vizeletenként. A só- és vízkiválasztás szabályozásának központjában tehát a veseműködés áll és ezzel kapcsolatban minden olyan tényező (pl. neurális, humorális), amely a veseműködést befolyásolja.

Ezeket a kérdéseket vizsgálják a szerzők, amint azt a bevezetésben ki is emelik: „Jelen könyvünkben a vese alkalmazkodó képességének mechanizmusával fogunk foglalkozni, tehát azzal a kérdéssel, hogy ingadozik a vesefunkció, elsősorban a nátrium- és vízkiválasztás...”

A téma lényegéből adódik, hogy a szerzők a munka elején röviden összefoglalják a veseműködésről ismereteinket: a közép-pontban, a glomerulus és a tubulus funkció, valamint a vérkeringés változásának a jelentősége áll. A normális viszonyok után a kóros állapotokkal ismerkedik meg az olvasó. Az ureter elzáródás fejezetében már a klinikumban vagyunk. Ezen a téren több magyar szerző, így a könyv írói is tevékeny munkát fejtettek ki. A humorális faktorok (mellékvese, hypophysis) ismertetése — úgy gondolom — kissé túl hosszúra sikerült. Igaz, hogy ennek a kérdésnek igen nagy irodalma van, mégis a többi részlethez viszonyítva ez a fejezet rövidebb lehetett volna.

A VI. fejezetben régi kérdésről, a vegetatív idegrendszer szerepéről olvashatunk. A központi idegrendszer fontosságát a só- és vízkiválasztásban a szerzők saját munkájukkal is bizonyítják. Kimutatják, hogy elektroshock után a vizeletelválasztás csökken, ez azonban chlorpromazin készítménnyel kivédhető. A neurális efferentációt bizonyítják azon kísérleteik, melyekben hipertóniás konyhasóoldatot adtak intrakarotikusan. Igen fontos megállapítást tesznek az agyi hipoxiával kapcsolatban. Azt találták ugyanis, hogy izolált agyi arterialis hipoxia hatására az idegi úton a vesén átáramló effektív plazmamennyiség,

a glomerulus funkció, a percvolumen vesefrakciója, valamint a nátriumkiürítés csökken, ugyanakkor pedig a vesecellenállás nő. A hipoxia által kiváltott impulzusoknak a központi idegrendszerből a veséhez való továbbvezetésében a szimpatoadrenális rendszernek tulajdonítanak döntő szerepet.

A X. fejezetben az izovolémia jelentősége áll a középpontban. Ez a kérdés sokáig a háttérbe szorult. Homer Smith 1937-ben még azt írta, hogy a keringő plazmamennyiség nem befolyásolja a veseműködést, amíg a plazma összetétele változatlan marad. A szerzők az irodalmi adatok és saját kísérleteik alapján bizonyítják, hogy a keringő vérmennyiség igenis befolyásolja a veseműködést. Így, álló helyzetben csökken a vizelet, valamint a sókiürítés, ugyancsak a helyzet alakul ki az alsó végtagok szubdiasztolikus nyomással történő pangásakor. Saját klinikai vizsgálataikkal igazolják, hogy a kóros vese funkciója kisebb mértékben változik meg a keringő vérmennyiség csökkenésekor, mint az épé. Ugyanebben a fejezetben részleteket olvashatunk a dekompenzáció, az Addison-kór, a diabetes insipidus, a generalizált lymphoedema, a hipoproteinémia stb. keretében a veseműködésben fellépő elváltozásokról.

A munka egyik legértékesebb része az utolsó fejezet, amely a veseműködést tárja elénk szívdekompenzáció hatására. Földi új dekompenzációs elméletét olvashatjuk itt, amely szerint a dekompenzáció az arteriális hipoxián keresztül vezet a vizeletmennyiség és a sókiürítés csökkenéséhez.

A szervezet só- és vízháztartásával kapcsolatban hazánkban igen jelentős kutatások folynak, örömmel kell tehát fogadnunk, amikor e kérdés szakavatott személyek ismertetik. Sok kérdést az irodalom összefoglalásával mutatnak be, sokban azonban saját klinikai tapasztalataik és kísérleti eredményeik alapján foglalnak állást. Természetesen ezek a fejezetek a legérdekesebbek és legértékesebbek. Stílusuk jó, a könyv felosztása arányos, munkásságuk bőséges irodalmi adatra támaszkodik.

A kiadót és a nyomdát egyaránt dicséret illeti a könyv igen szép kiállításáért.

RÉNYI-VAMOS FERENC

## Vegyipari nomogramok

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1959. 302 l., 6 ábra, 65 táblázat, 310 nomogram

A matematikának nomogramokkal foglalkozó ága aránylag rövid múltat tekint vissza. Összefüggésben a technikai tudományágak fejlődésével a nomogramok szerkesztését a mérnöki számítások megkönnyítése tette szükségessé. Az első nomogramokat is mérnökök készítették el, természetesen tudományosan megalapozott módszer ismerete nélkül, alkalmi ügyeskedéssel. Az első nomogramok szerkesztésére vonatkozó elmélet a XIX. sz. elején jelent meg, míg a mai matematikai rendszer alapjai az 1900-as évek táján alakultak ki.

Az ipar rohamos fejlődése, a rekonstrukciós munka, új létesítmények tervezése, a távirányítás és automatizálás egyre több és bonyolultabb számításra jár. Ezeknek a feladatoknak egyszerűsítését és a nagy létszámú tervezőszemélyzet csökkentését segíti elő a nomogramok használata. Kezelésük könnyű, a számítás velük gyors. Ennek ellenére elterjedésük és használatuk aránylag ritka. Ez egyrészt nomogram gyűjtemények hiányával magyarázható, másrészt azzal, hogy a mérnökök között a nomogramok szerkesztése kevésbé ismert.

E könyv megjelenését éppen azért lehet örömmel üdvözölni, mert ez az első magyar nyelvű gyűjtemény széles körben teszi megoldhatóvá a fizika-kémiai tényezők, áramlástani, hőtani, és anyag átadási folyamatok számítását nomogramok segítségével. Sok esetben nemcsak a megoldást lehet a nomogramról leolvasni, hanem az egyes változók közötti összefüggések jellegét, az optimális üzemvitel létesítésének lehetőségeit is. Különösen többváltozós függvény kapcsolatoknál kell komoly jelentőséget tulajdonítani ennek a lehetőségnek. A gyűjtemény néhány nomogramja ugyanakkor grafikus integrálást és fárasztó iterációs eljárást küszöböl ki. A segédszámítások fejezete alatt közölt nomogramok elemi matematikai műveletek és összefüggések, valamint mértékrend szerű átszámításokra vonatkoznak az angol-szász és metrikus hosszúságegységek között.

Az eredeti lengyel munka 332 nomogramját 600, főként a legutóbbi műszaki irodalomban közölt nomogram közül válogatták ki. A magyar fordításban ebből 52 nomogram maradt, egyrészt azért, mert a hazai érdeklődésre kevésbé számotartó lengyel ipari szabványokra vonatkoztak, másrészt, mert nem szolgálták kifeje-

zetten a vegyész-mérnöki és a vegyipari gépészmérnöki gyakorlatot. A kihagyott nomogramok helyett 30 más nomogramot vettek át magyar szerzőktől és a külföldi irodalomból.

A gyűjtemény tizenhat fejezetből áll. Ezek: segédszámítások, sűrűség, gőznyomás, hővezetés, viszkozitás és felületi feszültség, fűjő és párolgáshő, oldhatóság, forráspont-fagyáspont-harmatpont, gázok és gőzök, reakciósebességek és egyensúlyi állandók, folyadékok és gázok áramlása, fluidizálás, hőátadás, kalorikus számítások, desztilláció- abszorpció- extrakció- adszorpció, egyéb számítások.

Amint a felsorolásból is látható, a nomogramok két összefüggés típust érintenek: 1. fizikai tulajdonságok és 2. vegyipari számítások. Ez a csoportosítás azért indokolt, mert a vegyipari eljárások, műveletek és berendezések méretezésekor az anyagok fizikai-kémiai tulajdonságainak rögzítéséből kell kiindulni. Az állapotjelzők táblázatos megadása sok helyet foglal el és nem szünteti meg az interpoláció alkalmazásának szükségességét, míg a nomogramok használata elegáns és széles határok között enged meg pontos leolvasást.

A „Vegyipari nomogramok” izléses kivitelben jelent meg. Két részből áll: a) szöveges részből, amely a nomogramhoz írt kísérő szöveget, számos példát és kiegészítő táblázatot, valamint a nomogramok forrásmunkáinak feltüntetését tartalmazza és b) a nomogram-mellékletekből. Amennyire előnyt jelent a kísérő szöveg a nomogramok használata szempontjából, ugyanennyire veszélyes a nomenklatura, az elvi összefüggések és gyakorlati egyenletek feltételeinek túl rövid tárgyalása miatt. Sajnos, ezt a nehéz feladatot a szerzők sem tudták maradéktalanul megoldani. Így pl. elnagyolt a XII., XIII. és XV. fejezetek kísérő szövege. Részint hiányos a művelet, vagy folyamat elméleti tárgyalása, másrészt nem közli az egyes összefüggések érvényességi határait. Ezt a hibát — véleményünk szerint — még a magyar előszó sem küszöböli ki, bár itt, nagyon helyesen, megállapítják, hogy a kísérő szöveg azok számára teszi alkalmassá a nomogramok felhasználását, akik magával a feladat természetével tisztában vannak, és hogy a nomogram lényegénél fogva a tudást nem helyettesítheti, csupán a számolást gyorsítja meg. Akkor azonban, amikor a nomogram alapjául szolgáló em-

pirikus összefüggés kísérleti feltételei az anyagra, készülékre, üzemi viszonyokra vonatkozóan hiányoznak, a témakört ismerő mérnöknek a hivatkozott forrásmunkát kell előkeresnie, ami a nomogram használatával járó időnyereséget megszünteti. Érvényes ez a megállapítás pl. töltött edényeken átáramló gázok és folyadékok nyomáscsökkenésére, a fluidizáláshoz szükséges legkisebb sebesség és hőátadási tényező meghatározására, a hőátadási tényező számítására folyadékok áramlása esetén, a keverők teljesítmény szükségletére stb.

Általánosságban megjegyezhető, hogy bár komoly munkát jelentett a gyűjtemény összeállítása, a széles témakör felvételét nem kíséri elég nomogram. Különösen vonatkozik ez a diffúziós műveletekre, ahol általában 1—2 nomogram szerepel műveletenként, ami a méretezés számára messze nem elégséges. Sajnálatos továbbá, hogy az összeállítást nem kísérte egyes nomogramok önálló kiegészítése a szerzők részéről, mert így több nomogram nem ad többet jólismert kézikönyvek hiányos nomogramjainál. Így pl. a gyakran használt folyadékok (cukoroldat, olajfélések) viselkedése hiányzik, a sűrűségértékek szélesebb határok közötti megadása volna szükséges (salétromsav, sósav stb.). Végül megemlítenéd, hogy az angolszász fogalmak használata a magyar nyelvű tan- és kézikönyvek nomenklaturájától némileg eltér, ami az érthetőséget kissé nehezíti.

Két ismétléstől, néhány sajtóhibától és logikailag nem indokolt sorrendiségtől eltekintve a nomogram-gyűjtemény általában könnyen kezelhető. Ahol a szerzőknek módjukban volt, ugyanarra az összefüggésre több nomogramot is közöltek, ha azt a tartomány szélesség vagy a leolvasás pontossága megkövetelte. A nomogramokon a legtöbb esetben fel van tüntetve a megoldás kulcsa. A rész értékek és számok könnyen leolvashatók. Egyes esetben szemléletes ábrák teszik szemléletesebbé a nomogram alkalmazási területét (pl. a hőátadásnál), vagy az anyag összetételére jellemző számok jelentik a kulcspontokat (pl. izomerek esetén egy kétféle szám első száma a metil csoport helyzetére, a második a hidroxilcsoport helyzetére utal).

Csak az elismerés hangján lehet azt a nagyszámú példát megemlíteni, amelyek a nomogramok alkalmazási módját világítják meg és mindjárt konkrét adatokkal adnak támpontot az ismeretlen mennyiségek nagyságrendjére vonatkozóan. Számos nomogramot termodinamikai egyenlet alapján készítettek, tehát általános jellegűek és általuk más ismeretlen fizikai tulajdonságok is meghatározhatók.

A közölt nomogramok a vegyipar csaknem minden területén eredményesen használhatók, ezért a vegyipar és a vele rokon iparágak mérnökei és technikusai tervezési, méretezési és konstrukciós munkáihoz komoly segítséget fognak jelenteni.

NÉMETH JENŐ

## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Sarlós Márton</i> : Az organikus és a szentkorona-államelmélet a magyar jogtörténet-írásban .....	111
<i>Farkas László</i> : Haecckel és Virchow .....	123
<i>Tarján Rezső</i> : A hazai kibernetikai kutatások .....	135
<i>Rácz Elemér</i> : Bánki Donát emlékezete .....	153
Verebély László ( <i>Fonó Albert</i> ) .....	163
 <i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből .....	165
Ünnepi ülészak Apáczai Csere János halálának 300. évfordulója alkalmából ( <i>F. E.</i> ) .....	167
T. D. Liszenko előadása az Akadémián .....	169
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei .....	172
 <i>Könyvszemle</i>	
Komlós Aladár: A magyar költészet Petőfitől Adyig ( <i>Rejtő István</i> ) .....	173
Obadovics József Gyula: Matematika ( <i>Békéssy András</i> ) .....	175
Földi Mihály—Szabó György: Die Regulation der Natrium- und Wasser- ausscheidung ( <i>Rényi-Vámos Ferenc</i> ) .....	175
J. Majewski—A. Psarski: Vegyipari nomogramok ( <i>Németh Jenő</i> ) .....	177

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>М. Шарлош</i> : Органическая теория государства и теория святой короны в венгерской истории права .....	111
<i>Л. Фаркаш</i> : Геккель и Вирхов .....	123
<i>Р. Тарьян</i> : Исследовательская работа по кибернетике в Венгрии .....	135
<i>Э. Рац</i> : Памяти Донат Банки .....	153
<i>Ласло Веребели (А. Фоно)</i> .....	163

### Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук .....	165
Торжественная сессия по случаю 300-ой годовщины со дня смерти Янош-Апацан Черс ( <i>Е. Ф.</i> ) .....	167
Доклад Т. Д. Лысенко в Венгерской Академии наук .....	169
Сообщение Высшей квалификационной комиссии .....	172

### Обзор книг

Аладар Комлош, Венгерская поэзия от Петёфи до Ади ( <i>И. Рейте</i> ) .....	173
Йожеф Дьюла Обадович, Математика ( <i>А. Бекешиш</i> ) .....	175
Михай Фельди — Дьердь Сабо, Регуляция выделения натрия и воды ( <i>Ф. Рени-Вамош</i> ) .....	175
И. Маевский — А. Псарский, Номограммы химической промышленности ( <i>Е. Немет</i> ) .....	177

## SOMMAIRE

<i>M. Sarlósh</i> : La théorie constitutionnelle organique et la théorie de la couronne angélique dans l'historiographie de droit hongroise .....	111
<i>L. Farkas</i> : Haeckel et Virchow .....	123
<i>R. Tarján</i> : Recherches sur la cybernétique en Hongrie .....	135
<i>G. Rácz</i> : In memoriam Donát Bánki .....	153
<i>László Verebely (A. Fonó)</i> .....	163

### Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	165
Session solennelle en l'honneur du troisième centenaire de la mort de János Apáczai Csere ( <i>É. F.</i> ) .....	167
Conférence faite par T. D. Lisenko à l'Académie des Sciences de Hongrie .....	169
Rapport du Comité de Qualification Scientifique .....	172

### Compte rendu de livres

Aladár Komlósh, La poésie hongroise de Petöfi à Ady ( <i>I. Rejtő</i> ) .....	173
József Gyula Obadovics, Mathématiques ( <i>A. Békéssy</i> ) .....	175
Mihály Földi—György Szabó, Die Regulation der Natrium- und Wasser-ausscheidung ( <i>F. Rényi-Vámos</i> ) .....	175
J. Majewski—A. Psarski, Les nomogrammes de l'industrie chimique ( <i>J. Németh</i> ) .....	177



## CONTENTS

<i>M. Sarlós</i> : Organic Conception of State and Theory Holy Crown in Hungarian History of Law .....	111
<i>L. Farkas</i> : Haeckel and Virchow .....	123
<i>R. Tarján</i> : Research Work on Cybernetics in Hungary .....	135
<i>E. Rácz</i> : In Memoriam Donát Bánki .....	153
László Verebély ( <i>A. Fonó</i> ) .....	163
 <i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences .....	165
Solemn Session in Honour of the 300th Anniversary of János Apáczai Csere's Death ( <i>É. F.</i> ) .....	167
Lecture Delivered by T. D. Lisenko in the Hungarian Academy of Sciences .....	169
Communication of the Committee for Scientific Qualification .....	172
 <i>Book Review</i>	
Aladár Komlós, Hungarian Poetry from Petőfi to Ady ( <i>I. Rejtő</i> ) .....	173
József Gyula Obadovics, Mathematics ( <i>A. Békéssy</i> ) .....	175
Mihály Földi—György Szabó, Die Regulation der Natrium- und Wasser-ausscheidung ( <i>F. Rényi—Vámos</i> ) .....	175
J. Majewski—A. Psarski, Nomograms in Chemical Industry ( <i>J. Németh</i> ) ..	177

## INHALT

<i>M. Sarlós</i> : Die organische Staatstheorie und die Theorie der Heiligen Krone in der ungarischen Rechtsgeschichte .....	111
<i>L. Farkas</i> : Haeckel und Virchow .....	123
<i>R. Tarján</i> : Forschungsarbeit auf dem Gebiete der Kibernetik in Ungarn .....	135
<i>E. Rácz</i> : In memoriam Donát Bánki .....	153
László Verebély ( <i>A. Fonó</i> ) .....	163
 <i>Berichte</i>	
Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	165
Festsitzung zu Ehren des 300. Todestages von János Apáczai Csere ( <i>É. F.</i> ) ..	167
Vortrag T. D. Lissenkos an der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ..	169
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation .....	172
 <i>Buchbesprechung</i>	
Aladár Komlós, Die ungarische Dichtung von Petőfi bis Ady ( <i>I. Rejtő</i> ) ...	173
József Gyula Obadovics, Mathematik ( <i>A. Békéssy</i> ) .....	175
Mihály Földi—György Szabó, Die Regulation der Natrium- und Wasser-ausscheidung ( <i>F. Rényi—Vámos</i> ) .....	175
J. Majewski—A. Psarski, Nomogramme der chemischen Industrie ( <i>J. Németh</i> ) ..	177



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 4. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY  
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE  
LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, V. KÖTET 4. SZÁM.  
1960. ÁPRILIS

---

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# Az élő Széchenyi\*

ORTUTAY GYULA akadémikus

Száz esztendeje éppen, április hetedikén már megszületett a végső döntés, csak a ravaszt kellett elhúznia Széchenyi Istvánnak. Jóval előbb, március 26-án az utolsó néhány szakadozott jegyzetének egyikében azt írta: „meg kell semmisülnöm!” Majd a következő napokban: „Nem tudok élni, de meghalni sem.” S aztán kerül sor az utolsó bejegyzésre, április első napján: „Nem tudom magamat megmenteni.” S így folytatózott a végzetes házkutatás óta még egy hétig a viaskodása önmagával, rettegő környezetével, a levelére választ nem küldő Thierry miniszter, s a zord fiatal császár árnyékával. És a száz év előtti husvét hajnalán kioltja életét, keze „a karosszék karfáján át a föld felé hanyatlik” — ahogy Németh László Széchenyi-drámája ábrázolja az utolsó pillanatot a függöny lezuhanása előtt. Ez a pillanat a magyar nemzet történeti emlékezetének egyik kitörölhetetlen képe marad. Száz éves fordulójára emlékezik a Magyar Tudományos Akadémia.

Azt is tudjuk naplójegyzeteiből, hogy a halálthozó pisztolylövés gondolatával, az öngyilkossággal szinte politikai fellépésének kezdete óta küzdött. Mindegyre megkísértette végzete, hogy Széchenyi katolikus és mégis fátumoktól rettegő szókészletéből kölcsönözzünk. 1827 október 8-án írja egyik pesti jegyzetében: „Bizonyos gyönyörtől leláncolva nem tudom szememet levenni egy pisztolyról, egy törőről vagy éppen méregről, bárhol találkozom velük.” A következő évben Cenken, aztán később a Kossuthtal való viták idején 1841—42-ben többször is előkerül a „Furiáktól” menekvést esdő látomásaiban a halált s megnyugtató álmot hozó pisztoly képze. S ezek a vágyakozó-rettegő képzetek újra meg újra felmerülnek politikai eszmélkedései, töprengései során.

Mi mégis ezen a napon az *élő Széchenyit* ünnepeljük, nem a halálra készült, s a halálba menekült nagy magyar politikust, alkotót. Az *élő Széchenyi* felé fordul emlékezésünk és kegyeletünk ezen a napon. Igaz, nem Arany János elégiájának értelmében, aki így szólítja meg a nagy halottat az egyik versszakban:

...örvendj e népen,  
Mely soha *így* még nem volt a tiéd!

S később, a befejezés méltó pátozában:

Nem hal meg az, ki milliókra költi  
Dús élte kincsét, ámbár napja múlt;  
Hanem lerázván, ami benne földi,  
Egy éltető *eszmévé* fínomúl...

\* Elhangzott a Magyar Tudományos Akadémia 1960. április 7-én, Széchenyi István halálának 100. évfordulója alkalmából rendezett ünnepi ülésén.

Azt hisszük, hogy már Arany János e nagy költeménye is kezdetét jelentette annak a Széchenyi-kultusznak, amely a Kemény Zsigmond rajzolta arcképen a durvább hamisítás erejével jelentkezett, amely egyre inkább megfosztotta a Széchenyi-ábrázolást minden földi valóságától és „eszmévé finomította” — ha illik ez a költői kifejezés a történeti hősök kultuszának ilyen módszereire. A mi szándékunk nem az, hogy földi vonásaitól megfosszuk Széchenyit, inkább arra törekszünk, hogy a maga igaz valójában, eleven, szenvedő-alkotó, ellentétektől szaggyatott valójában mutassuk meg őt. Alkotásainak nagyságát éppen úgy, mint tévedéseinek, a népe létérdekeivel szembeforduló tévedéseinek nagyságát is ábrázolnunk kell. A mi ünnepeink nem törekedhetnek a hamis kegyelet csalásaira: sem arra, hogy a történeti hősnek csakis értékes vonásait emeljük ki és arra sem, hogy aktuális politikai szükségleteknek megfelelően színezzük-árnyékoljuk arcvonásait. Semmi hamisításra nincs szükségünk.

Kell-e ezt nekünk egyáltalán hangsúlyoznunk, hiszen Elnökünk megnyitójában már utalt a marxista történetábrázolás egyedül helyes módszerére, s csak nemrégiben is, Széchenyi István válogatott írásainak kiadásakor, bevezető tanulmányában hívta fel a tárgyilagos történetírói előadásmódra a figyelmet Barta István, aki jogosan figyelmezteti olvasóit, hogy a többoldalú valóság feltárása nem fogja Széchenyi érdemeit kisebbíteni, mert érényei fölülmúlták hibáit s ha reformerből a haladás fékezője is lett, mégis elévülhetetlenek érdemei a polgári Magyarország létrehozásában. Ugyanez a szemlélet fejeződik ki a Társadalmi Szemle februári számában közreadott, Széchenyiről szóló megemlékezésben is.

Nem, mégsem fölösleges, ha mi is, itt is elhatároljuk magunkat az előttünk járó nemzedékek Széchenyi-szemléletétől, hiszen, mint említettem, személyiségének idealizálása már Arany János költeményében elkezdődött. Sőt elmondhatjuk, jóval előbb, még életében, alkotóerejének teljében. A szélsőséges rajongás és gyűlölködés már életében körülvette s nem véletlen, hogy maga Széchenyi hárítja el kedvetlen gyanakvással Kossuth meghatározását: „a legnagyobb magyart”-t. Miért, milyen buktató politikai taktika kedvéért emel ily magasra? — kérdezte. S kell-e emlegetnünk, hogy maga Kossuth is, később, harcaik során sokat változtat nézetein s még a viperai álnoksággal is megvádolja ellenfelét, hogy öregkora alkonyán hol sértődött fájdalommal, hol a nagy személyiséget elismerő megenyhült szeretettel szóljon Széchenyiről.

S az ábrázolásban, Széchenyi egyéniségének, politikájának megragadásában nemcsak Kossuthot jellemzi ez a kettősség: még Széchenyi életében, Csengeri Antal szerkesztésében jelenik meg 1851-ben a „*Magyar szónokok és státusférjak*” című gyűjteményben Kemény Zsigmond nevezetes tanulmánya Széchenyiről. Igaz, Kemény már akkor is mindegyre a maga forradalom elleni álláspontját igyekszik kifejtetni s erre jó alkalom volt ez a vázlat is. Emellett mintha maga is töprengene: mi Széchenyi titka, mi fejtí meg ellentmondásait? Hangsúlyozza, hogy kortársai előtt is talány volt jelleme s az utódok számára a történésznek mindennél több lélekbúvárlatra lesz szüksége, ha meg akarja találni a tájékozási pontokat. S nyomban rávilágít néhány ellentétes pontra: a szenvedélyes, szakadozott, vad kedélyű férfi és a hideg, számító, és embereket vak eszköznek tekintő politikus ellentéte; így látták a kortársai, mondja. Még arcvonásainak írói rajzában is ezt az ellentétet világítja át a maga mágikus ábrázolási eszközeivel: „Széchenyi feje, mind a Batthányiénál, mind Wesselényinél érdekesebb a lélekbúvárra nézve, és ellentmondóbb. Az ő arca az erő és szakadozottság küzdelmeinek típusa; egy romantikus arc sötét alapokon;

a komor és unatkozó vonalakból kitörő szilaj és féketlen cselekvényességnek, a mizantropiának és emberszeretetnek, az ábrándnak és hidegségnek olvadéka; egy méltóságos s komoly angol-oligarchai arc a francia forradalmi eszmék lappangó tüzetől felvilágosítva és meg-megrezegtetve; arc, mely a nagy elszánások és kicsinyes gondok, a mély tervek és apró impressziók képét élesen visszatükrözi; arc, mely a lélekkel telegraphi és szakadatlan összeköttetésben áll, mely mindig beírva van, mely mindig olvastat magáról a ránközökkel igaz, vagy csinált érzéseket, míg a többi emberek arca csak kivételes állapotokban szokott a lélek könyvévé, az eszmék boltkirakásává, és a képzelem oly magiai lámpájává válni, mely a belső, mely az elrejtett képek árnyait felveti, hogy kívülről láthatók legyenek." Szután sorolja Széchenyi jellemének ellenpontjait — azzal az alig leplezett célzattal, hogy Széchenyi igazlításán, politikai elvein keresztül a forradalom, Kossuth ellen annál nyomatékosabban szóljon.

Azt mondhatnók tehát, még életében megkezdődik az a törekvés, hogy életművét részint istenítsék, részint a Kossuth—Széchenyi ellentétén, a forradalom és reform ellentétén keresztül úgy „finomítsák” eszmévé, hogy ez az „eszme”, Széchenyi gondolatrendszere, politikai értéktana alkalmas legyen ne csak Kossuthra, hanem minden haladó politikai gondolattal való szembeállításra. Ha életében egy időre a félékezést tartotta legfőbb feladatának, halála után minden konzervatív, haladáselleni nézet a maga zászlájának akarta felhasználni. Megrendítő csakugyan, hogyan hanyatlak a hivatalos ábrázolásokon keresztül Széchenyi nagysága hitvány olcsó nyomattá, hogyan válnak alantas eszközzé nemzetáruló politikusok kezén tragikus hibái, vívódásai.

Érdekes e Széchenyi-kép hanyatlásának néhány mozzanatát áttekintenünk, hogy eljussunk az élő, az igazi Széchenyi felmutatásáig. A Kemény Zsigmond-portré még vak politikai elfogultsága ellenére is a regényíró lélek-elemző műve, tele nagyerejű részlettel, finom megfigyeléssel; Arany János költeménye a vívódásokról, a tragikus meghasonlásról is beszél. Toldy Ferenc nekrológjában, 1860-ban azonban már megüti azt a hangot, amely nemcsak igazolja, hanem magasra emeli a forradalommal való szembefordulást. Így ír Toldy: „Széchenyi oda jutottnak látja vala nemzetét, hol nem sarkantyú többé, hanem fék kellene a különben örvendetes erőnek, nehogy a státusszekér lefelé hajtvá összetörjék, nyakát szegve a hajtóknak is. Ezek által pedig a nemzeti mozgalom a reform és — forradalom határvonalán látszék ingadozni. Sohasem volt Széchenyi tiszteleteseb, mint mikor saját eszméinek uj és tulmenő növedékei ellen a nyílt harc terére lépett, odavetve roppant népszerűségét.” Arról szólni sem érdemes, hogy a divatozó Széchenyi ódák miképp válnak konzervatív tankölteményekké, mint Szász Károly versezete, mely 1860. április 30-án került bemutatásra az Akadémián; ahogy — igaz ez is! — a Kossuthért rajongó versek nemzetiszínű frázisaiban is egyre kevesebb a forradalmi igazság és egyre több a retorika. Kecskeméthy Aurél a maga riporteri módján élénkebb rajzát akarta adni Széchenyi utolsó éveinek és halálának — de utána már csak a halotti maszk, egy meghamisított halotti maszk tekint reánk.

A kiegyezés és a kiegyezés utáni politika Széchenyiben kereste a maga erkölcsi igazolását — Deák kiegyezéseit, alkuit Széchenyi profecióival igazolva. S aztán — egészen Székfű Gyula koncepciójáig — egyre inkább külsőséges formula mindaz, amit róla közvélekedésünk tud. Berzeviczy Albert 1910-ben, akadémiái emlékbeszédében nem tud egyebet mondani,

csak „öröklött fajszeretetének” példáját állítja a nemzet elé. De ne kövessük Széchenyi portréjának alakulását minden fázisán keresztül. Aligha lenne itt módunk Wesselényi Miklóssal, Kossuthal, a centralistákkal való vitáin keresztül kibontakozó Széchenyi-képen át, a politikai közírók vázlatait mind sorra elemezni s kibontani a törvényszerű folyamatot a teljesen üres formuláig. Hiszen akkor Keményen kezdve Mocsáry Lajosnak, Grünwald Bélának, Asbóthnak s másoknak írásait éppúgy sorra kellene vennünk, mint a kiegyezés utáni parlament vitáiban érvként felbukkanó Széchenyit. Erre nincs most időnk. De mielőtt három, egymástól eltérő Széchenyi képről szólnék röviden ezen az emlékező napon, Berzeviczy frázisai után érdemes egy pillanatra emlékeztetnünk a mélypontra, 1942-re, a Széchenyi év ünnepeire, amelynek anyagát egy vaskos kötetben ki is adták. Ezekben az emlékezésekben Bárdossy László akkori miniszterelnök, a hazánkat háborúba sodró Bárdossy arról szónokolt Széchenyi alkotói egyéniségét s a faji közösségbe ágyazottságát dicsőítve, hogy a magyar ismét „európai hivatásának hűséges szolgálatában újra áldozza vérért”. S Széchenyi példáját ilyen állítások igazolására használja:

„Vitéz katonáink távoli harctereken ezer halál veszélye között napról-napra, óráról-órára bizonytságot adnak arról, hogy ez a nemzet élni akar és hogy méltó az életre, amelyért áldozatot is tud hozni.” Vagy hallgassuk a másik szónokot, Fabinyi Tihamért, aki így aktualizálta Széchenyit:

„Azért is időzerű Széchenyi, mert éppen a mi nemzedékünk érte meg Trianont, mely hazánkat szinte az ő sötét proféciájának bekövetkezéseképpen döntötte végromlás szélére és viszont éppen napjainkban valósul meg... gyötrődő lelkének másik, állandó sarkpontja, a nemzet felemelkedésébe vetett hite azzal, hogy Magyarország reintegrálódik, vérrrel és vassal áldozatosan küzdve az emberi civilizáció védelmében, melyet Széchenyi értékrendszerének csúcsára helyezett.”

Mindez arra vall, hogy az ellenforradalmi, Horthy-korszak Széchenyit is, mint Petőfit, Adyt s annyi nagy magyart aggálytalanul állította a maga nemzetrontó céljai szolgálatába.

Ha nem is kísértük végig részletes elemzéssel a Széchenyi-kép alakulását, ha nincs is terünk arra, hogy a Széchenyi-kutatás nagy eredményeiről beszéljünk — mert a forráskiadványok értékéről elismerően kell szólnunk, Viszota Gyulának, Károlyi Árpádnak s másoknak jeles kutatásairól, ha szemléletük sok egyoldalúságát ma már világosan látjuk — a Széchenyi-kép három változatáról mégis kell még néhány szót szólnunk.

Széchenyi emberi személyisége, politikai tanítása nemcsak a folyamatos degradációt, a frázissá silányulást mutatja. Felemelkedik, tragikus költői magaslatokra, Ady költészetében. Két csúcsra utalnék most: ahogy a *Magyar Parlag* Széchenyi gondolatrendszerében a valóság könyörtelen ábrázolása és megváltoztatása erkölcsi-politikai cél, melyre a magyar vétkek könyörtelen kritikai felsorolását tekintve egyetlen orvosszernek, ugyanígy Adynál szinte kísérteti azonosságú a „magyar ugar” funkciója s amikor Ady a „magyar vétkek biborban” korbácsát suhogtatja, Széchenyi is, a maga kora minden fájdalma is egyszerre szól énekében. Annyi bizonyos, hogy Széchenyi kritikai mondanivalójának Ady korában érvényes része, politikai szemléletének tragikus pátosza, erkölcsi haragja eleven szenvedéllyel él költészetében. Az már nem ennek a tanulmánynak a feladata, hogy felderítse Ady költészetének ellentéteken át kibomló gazdag egységét, amelyben kis-nemesi radikalizmusa, Kossuth-rajongásának partiumi hagyományai mint



olvadnak össze Széchenyitől kapott látomásaival s hogyan alakítja ezt a képet az európai polgári radikalizmus, majd a szocialista, kommunista tanítás élménye. Annyi bizonyos, hogy a lázadó, a forradalmár Ady gondolkodásának kimunkálásánál Széchenyi is ott állott s amit Ady felmutat Széchenyiből, az az egyik legértékesebb hagyomány volt akkoriban.

A másik Széchenyi-kép, a legrészletezőbb Szekfű Gyuláé, éppen ellentmondásosságában tanulságos. A *Három nemzedék* írója, aki az első világháború elvesztése után kritikáját akarta adni a liberalizmus politikájának — természetes mozdulattal emelte Széchenyi erkölcsi-politikai rendszerét az egyetemes magyar értékrenddé, követendő ideállá. Ugyanakkor magáról a Széchenyi-kultusról ily fanyar szkepszissel ír:

„Mi szükség és mi érdem volna Széchenyi István gróf tanainak feszegetésében, mikor az utóbbi évtizedeknek állandó témája, minden oldalról körülményesen megtekintett alakja volt éppen ő, Széchenyi, a nemzetvezér államférfiú? Az ő nevét hallottuk napról-napra a nemzet hivatott vezetőitől, a közvélemény irányítóitól; az ő nevére esküdtek mindenenk, kik a magyarságnak hatalom és műveltség magaslatára emelésén fáradoztak. Tudós társaságoktól arisztokrata társaskörökig és egyetemi hallgatók szerény egyesületeig minden az ő nevét visszhangozta. Nemzetgazdák kimutatták, hogy őt kell követnünk, sőt követjük is; tudósok és nevelők hozzá mérték az újonnan felmerülő jelenségeket és szigorú anatómia alá került mindaz, mire Széchenyi zsinórmértéke nem illett. Társadalmunkat és sajtónkat korlátlanul használtuk fel valóságos Széchenyi kultusz felépítésére.”

Majd később még élesebben fogalmaz:

„Utóbbi évtizedeink Széchenyi kultuszának nem a húsból és vérből álló ember, hanem egy ilyen elvonatkoztatott fogalom, dogmaszerű konstrukció volt a tárgya... Nem azt kerestük, mit mondott és mit csinált Széchenyi, hogy utasításait követve rendeztük volna be életünket; megfordítva jártunk el: megállapítottuk, hogy mit csinálunk jómagunk és a mi tetteink elismerését, jóváhagyó bizonyítékait kerestük elő Széchenyi műveiből. Szellemét ily módon szinte adaptáltuk a mi viszonyainkhoz és óhajításainkhoz. Így aztán minél többet beszéltünk és írtunk róla, annál kevesebbet találunk szelleméből.”

Mindez ironia, keserűség ellenére a Szekfű felvázolta Széchenyi kép nem a valóságos, hanem a maga történetpolitikai eszméinek, a magyar századokról adott elemzésének és a jelen magyar helyzetre adott kritikájának igazolása volt. Történetfilozófiájának keresztényi univerzalizmusát éppúgy Széchenyivel igazolta, mint a magyar—germán sorsközösség történeti gondolatát, mint a lassú reformokon át való haladás szükségét, a gazdaság jó megalapozását, a kiművelt emberfők sokaságát, a forradalomtól való irtózását. Mindezek számára Széchenyi volt a kánon, ahogy erkölcsi elveinek szigorára, tragikus pesszimizmusára, sőt ironiájára is Széchenyinnél lelt példát. A 19-es forradalomtól megremült Szekfű így emeliegyetlen mintává, a monarchiával szakítani semmiképp sem akaró, a lassú reformokban hívó, mélyen katolikus Széchenyit a nemzeti történet igaz magyar tanítójává s állítja követendő példaként szembe Kossuth forradalmi útjával, ami után szerinte csak csatavesztés, nemzeti bukás és közjogi frázisok maradtak, primitív szélsőbaliság. Mindez természetesen csak arra volt jó, hogy igazolja a maga politikai konzervativizmusát, s annak mintegy történeti mélységet, védelmező háttérrel adjon.

S csak annál megrendítőbb, hogy Szekfűnek, e Széchenyi kép megfogalmazójának, a forradalomtól rettegő tudósnak hogyan kell szembefordulnia

egész történetiszemléletével s benne a Széchenyi-képpel is. Már a *Valahol utat vesztettünk* cikkeiben 1943-ban látja, mit jelent Hitler oldalán a magyar—germán sorsközösség s a munkásosztállyal való ritka találkozásaiából, a falukutatók vallomásaiból azt is tudta már, hogy az elalkudott társadalmi forradalom helyett, a „fontolgató reform” milyen nemzetrontó árulás lett a Horthy-korszakban s az úgynevezett európai hivatástudat a haladó Európában való helyünket adta el két világháborúban. A felszabadulás után egyike azon keveseknek, aki szembenézett hibáival s a *Forradalom után* című könyvében csak tisztelettel olvashatjuk a bátor leszámolást. Íme, hogyan fordul szembe azokkal, akik az új, a szocializmus felé vezető forradalmi út helyett a nyugati demokrácia példáit, s Széchenyiéket emlegetik: „Vajjon tehát azok, akik ma újra emlegetik a Kőlcsey, Széchenyi, Deák, Eötvös, Kossuth örökségét kitevő szabadságjogokat, tényleg ennek a legnagyobb nemzedéknek leszármazói-e, s viszont a demokrácia árulóí azok, akik adott helyzetünket világos szemmel nézik, s nem hiszik, hogy amit egy évszázadon át nem sikerült a magyarságnak megvalósítani, a nyugati demokrácia szellemiségét és intézményeit, azt éppen mi tudnók ebbe az elpusztult magyar életbe átültetni? . . .”

S ő, aki Széchenyinek, a reformnak híve, a történeti evolúció hirdetője így vonja le a következtetéseit Horthy Magyarországról: „Állam volt ez még? Magyar Állam? És társadalom? Magyar Társadalom? Egyik sem volt az többé, az állam szétesett, a társadalom szétrothadt. Egy vonalnak, hosszú történeti vonalnak, vége szakadt, diestelenül, szégyenletesen, vagy ha jobban tetszik, groteszkül véres tragikomédiában. Egyetlen mentség maradt: a forradalom . . .”

S hogy lényegében így vált méltóvá Szekfü a döblingi vívódásaiban a forradalom igazát, Kossuth igazát kimondani bátor Széchenyihez s ellentmondásain keresztül így kell fogadnunk Széchenyi-portréját, az aligha vitatható.

Van még egy ismeretlen, alig néhány elemre korlátozódó Széchenyi-kép. Szóljunk erről is, nem tanulság nélkül való. Arany Jánostól idéztem Széchenyinek s a magyar népnek egymáshoz való viszonyáról szóló szavait. Azt írta Arany a magyar népről: „soha *így* még nem volt a tiéd.” Valóban befogadta-e szóbeli hagyományai közé, emlékezetében őriz-e a magyar nép Széchenyit? Úgy mint Mátyás királyt, Rákóczit s ahogy a leggazdagabban őrizi napjainkig Kossuth Lajos alakját? Ilyet nem állíthatunk. Amíg régibb néprajzi, népköltési gyűjteményeink őrzik Mátyás király, Kossuth alakját mesékben, dalokban, sőt mindkettőjük emléke elevenen él a román, s szlovák, szlovén, kárpát-ukrán, morva népköltészetben is, addig Széchenyiről ezek a régibb gyűjtemények mit sem tudnak. Talán tud az újabb, modernebb módszerű gyűjtés? 1945 után röviddel országos néprajzi gyűjtést szerveztünk: több mint 500 faluból tíz és tízezernyi vallomást, adatot gyűjtöttünk össze 1848 hőseiről, eseményeiről. Ezek az emlékezesek világosan tükrözik népünk véleményét, hagyományosan megőrzött itéletét Gőrgői árulásáról éppúgy, mint a jobbágyok reménykedéséről, a harcokról, bukásokról s mindenki előtt — Kossuth Lajosról. Ő lett a jelképe 48—49-nek, a szabadságharcnak is, a társadalmi forradalomnak is. Ha előkerül Táncsics, Petőfi, Damjanics és mások neve is, ő a főhős, az ő alakjában összegezódik a parasztság emlékezete. Kutatóink Széchenyi emlékezete iránt is érdeklődtek. A summázat Petrohai Gábor, porcsalmai szegényparasztszávaival így fogható össze nagyon-nagyon röviden: „Széchenyiről nem tudok semmit.” (48-as Néprajzi Adattár, Szat. XXIV. 44.) Igaz, van egy olyan, szintén rövidke adatunk Galambokról,

egy 76 éves kiskapától, ami a Széchenyi kultuszra vall: „Széchenyit meg szinte istenítették itt az öregek” — emlékezett így Szabó József. (Adattár, Za. VIII. 94.) A többi adatközlő inkább azt a semmit variálta, amiről Petrohai (Gábor) szólt. Egy kapuvári szegényparaszt ennyit tudott: „Széchenyi gróf, a legnagyobb magyar is akkortájt élt, a kastély nincs messze hozzánk. Annak a költeménye, hogy »Magyarország nem volt, hanem lesz.« Hogy miket esinált, azt nem tudom.” (Adattár, Sop. V. 43.) Egy mecsekaljai asszony arra emlékszik, hogy talán a Lánchidat ő építtette (Adattár, Ba. XXVII. 45.) Egy bábolnai gazda így fogalmazta meg Kossuth s Széchenyi ellentétét: „Széchenyi békét akart, Kossuth puskát.” (Adattár, Pe. IV. 17.). Egy másik szerint meg a reformátusok Kossuthot, a katolikusok Széchenyit emlegették. (Adattár, Za. XII. 82.) Még talán a legrészletezőbb emlékezés a következő volt: „A felszabadulást Széchenyi, meg Kossuth is akarta. De nem voltak jóba, mert Kossuth egyszerű ember, Széchenyi meg gróf volt. Mind a kettő azon dolgozott, hogy elszakadjunk az osztrákoktól. Kossuth volt a jobb ember.” (Adattár, Au. XVI. 72.)

Ennyi az, amit egy nagyon is részletező vizsgálat után a magyar nép emlékezetéből felmutathatunk. Szomorú, sovány eredmény. Arra vall, hogy a magyar nép emlékezetében a reformkor, a nagy előkészítés és a 48-as harcok emlékeiből Széchenyi kapcsán több nem maradt, míg Kossuthról ezrével ömlött a szerető emlékezés, hagyomány. Még a döblingi évek, a tragikus halál sem változtatott ezen. Ítélet van ebben a negatív képen. Ítélet, nem is Széchenyi ellen, hanem az ellen a Széchenyi-kultusz ellen, amely éppen azokat a vonásokat emelte ki Széchenyi életéből, amelyek Kossuth igaza, a nemzet valóságos haladása, valóságos érdekei ellen fordították. Ez a Széchenyi nem lehetett a magyar nép hőse Kossuthtal, Mátyás királlyal, az igazsággal egyidőben. Népi hőssé ily módon semmi dicsőítés nem emelhet.

Népünk a mi korunkban, most már nem a naivul egyszerűsítő, jelképes módon, ahogy a népköltészet őriz, hanem a valóság igaz vonásain keresztül fogja megismerni és hősei közé emelni Széchenyi Istvánt. Ezt az igazi, ezt az élő Széchenyit a mi marxista történettudományunknak kell felmutatnia. Amikor most néhány nagyon is fogyatékos vonással, kutatóink eddigi eredményeit figyelembe véve, a százéves fordulón magunk is kísérletet teszünk Széchenyi történeti személyiségének, politikai munkásságának vázlatára — semmi idealizálásra, hamis aktualizálásra nem törekszünk. Semmi szükségünk nincs arra, hogy mai munkánk megsegítésére holmi protomarxistát, utópista szocialistát faragjunk Széchenyiből, hogy mai feladataink, elveink s küzdelmeink igazolását keressük benne. Mások a céljaink, elveink és módszereink, mint Széchenyié voltak. Ha az tanulságos is számunkra, hogy Széchenyi miként rendül meg a maga reformjaival is elősegített függetlenségi törekvésektől, a polgári forradalom jeleitől s 1849 után hogyan kél önvádoló eszméivel viaskodva a forradalom igazolására — még sem jelenti ez azt, hogy mai párhuzamokat keresünk, erőltetünk erre a tragikus életre. A marxista történettudománynak az a kötelessége, hogy igazi valójában mutassa fel a történeti konfliktusokat, ellentmondásokat s így tárja fel a történelemben munkáló társadalmi törvényszerűségeket, így világítsa meg a haladás irányát, erősít.

Széchenyi élete, alakja csak így elevenedik meg előttünk, így válik élővé, igazzá számunkra is. Így válik maradandóvá mindaz, ami érték volt életében, így válik hitelessé kegyeletünk, így fogadja szívébe népünk alkotásaival, hibáival, szenvedéseivel együtt.

\*

Széchenyi életének, politikai művének ellentmondásai eleve adva voltak társadalmi, családi hagyományaiban, példaképeinek, előfutárainak művében, de mindenek előtt az akkori magyar társadalmi-gazdasági valóságban és a maga elé tűzött politikai célokban. Kemény Zsigmond egy helyen elmondja Széchenyi kegyetlen anekdotáját jó barátjáról, Wesselényi Miklósról, aki az esti baráti beszélgetés során, vita közben a legradikálisabb politikai nézeteket fejti ki az emberi egyenlőségről s aztán másnap reggel az oligarcha vad gőgjével és dühével keresi vadászát: a szolgát emberszámba sem vevő főúr bújik elő a tegnap estéli radikális humanista mögül. Így mutatja az anekdota, de leleplez valami alapvetőt is abból a helyzetből, amibe a feudális magyar társadalomban a főúri reformerek szinte eleve determináltan belé kerültek.

Széchenyi gyermekkorát is ez a kettősség határozza meg. A múzeum- és könyvtáralapító Széchenyi Ferenc fiatalkori társasága szabadkőművesekből állott, s a francia felvilágosodás eszméi hatották át, első titkára a jakobinus Hajnóczy József volt s leánya mellett a házitanító a radikális, börtönbe is kerülő pap Verseghy Ferenc volt. Martinovicsék póre tette-é, vagy a feltámadt vallásos hajlam, nem tudni, de gyökeres változás következik: kegyes olvasmányok váltják fel az enciklopédistákat, aulikus titkárok váltják egymást s a gyermekek nevelője Verseghy után a kegyes Hofbauer Kelemen atya lesz. Íme, a gyermekkorban már ez az atmoszféra veszi körül Széchenyi Istvánt: felvilágosult racionalizmus, kegyes vallási rajongás, a társadalomkritika jakobinus és nemzeti hangjai és az aulikus főúri életstílus — s mindez a sok ellentmondás átszőve az udvartól való rettegés árnyaival.

S a főúri élet igazi árnyéka, az elűzhetetlennek tűnő: az elmaradott, rettegésben, kizsároltságban, keserű gyűlöletben élő ország, ahol a gondolkodó fők, nemesi, polgári, papi reformerek, lázongók évtizedeken át, egészen a 20-as évekig hiába keresik a kiutat. Tanulságos lenne áttekintenünk ezt a kort. Hogyan veszik körül hazánkat, ezt az elmaradott, feudális mezőgazdasági gyarmatot a fejlődő nyugati népek egyrészt, s hogy érintkezik hazánk a tőlünk keletebbre még mélyebb elmaradottsággal. Angliában ekkor már nemcsak fejlődő ipar és kereskedelem emeli a kapitalista fejlődést, de a kibontakozó munkásosztály chartista mozgalma a jövő felé mutat; a francia forradalmi gondolat nem pusztul, hatása terjed Európában s a francia, német, belga ipar is növekszik, sőt közelünkben a morva medencében is megkezdődik az iparosodás; német mezőgazdák dolgozzák ki a belterjes gazdálkodás elméletét, a mezőgazdaság és népművelés összefüggéseit igyekeznek egybehangolni az állam hasznával. Nyugat-Európában kibontakoznak a polgári fejlődés gazdasági, társadalmi és kulturális feltételei.

S e nyugati gazdagodás, szellemi pezsgés mögött nyújtózik Széchenyi magyar Parlaga, a Nagy Parlag. De zsendül itt is a reménytelennek tűnő tájék. Felfedezik a cselédek nyelvét, a magyart, s kiművelésére, megmentésére indulnak; az enciklopédisták, Voltaire gondolatai a német racionalista-pietista államismereti iskola tanaival keverednek a magyar főkben. Szinte együtt jelentkezik s egyszerre a nyelvújító, népköltészetet kutató mozgalom a jakobinus reformtervekkel, társadalomszervezési kísérletekkel és Tessedik racionalista faluutópiájával, nevelési, közigazdasági terveivel. Berzeviczy Gergelynek világkereskedelmi álmával és a paraszti embertelen állapot leleplezését fejtegető művével. Tessedik, Berzeviczy a maga társadalmi reformját feudális rendben belül képzelte el, az uralkodó és a főúri, nemesi osztály hasznára. Nem kétséges, hogy azok a makaesul visszatérő gondolatok, amelyekkel Széchenyi a

reformot a társadalmi szerkezet felborítása nélkül képzelte el, Tessedik, Berzeviczy eszméihez is kapcsolódnak. Ugyanekkor kétségkívül hatnak már a fiatal Széchenyre is azok a kegyetlenebb s következetesebb jakobinus eszmék is, amelyek szembe fordítják a főnemesség maradi elemeivel. Már 1828-ban ugyan, de a fiatal férfi dühével írja Eszterházy Károlyhoz a méltatlan főúri elődökről: „Rothadjon porok!” Az aulikus hűség, az óvatos reform keresése és az elődök elátkozása kavargatja a fiatal férfi indulataiban, amikor politikai pályára lép.

Aligha lehetne célunk, hogy egy emlékbeszédben végigkísérjük életét, annak minden fordulópontját. Mi most nagyságáról és tragikumáról akarunk szólni. Nagysága abban rejlett, hogy meglátta elhanyagolt nemzetét Európában s látta a kivezető út első legfőbb állomásait mind gazdasági, mind politikai, kulturális és erkölcsi területeken. Tragikumát saját társadalmi korlátai is megszabták: hogy a reform és a forradalom között ő meddig is mehet, mikor kell szembefordulnia a nemzet felszabadult társadalmi erőivel s törvényszerű volt, hogy mind a magyar nemzettel, mint a Habsburg udvarral csak kibékíthetetlen, megoldhatatlan ellentétei támadnak — ezek őrlik fel. S csak emberi nagyságát, erkölcsi erejét, osztályán túllépő hazaszeretetét bizonyítja az, hogy a döblingi magányban nemcsak 48, hanem végül is 49 forradalmi igazsága felé fordul, megérti, védelmezi azt. Itt rejlik tragédiájának és nagyságának olyan emberi egysége és teljessége, ami a nagy történeti személyiségek életében is ritkán ismerhető fel ily világosan, ily fájdalmas tisztaságban. Ez lesz az a Leitmotiv életében, amely már eddig is elő-előbukkant emlékezésünk során s ennek kibontására törekszünk: halála a nagyságnak és tragikumnak ezt az egységét világítja meg.

Röviden mégis néhány szót előbb munkásságának, életének néhány napjainkig ható eredményéről. Olyan főnemesi körből nőtt ki, amely az alantabb társadalmi osztályokat szinte emberszámba sem vette, az ország értékeit annyira kizárólagos személyi tulajdonként kezelte, hogy volt olyan főúrunk akinek ekkoriban 10 milliót kitevő adóssága több volt, mint az évi jobbágyi adózás összege az egész országban. Oly körből nőtt ki, amelynek csak kis részét érintette a születő nemzeti és társadalmi megújulás vágya s nagyobb része — mint ahogy ez Sándor Lipót nádor iskolaügyi elaborátumából is kiderült — még az elemi művelődést is eltiltotta volna a parasztságtól. A nádor szerint az elemi népművelés is elvetemült cselekedet — eine verworfene Arbeit! S csak nem sokkal később József nádor, 1801-ben az ország hangulatáról szóló jelentésében azt írja még ezek után is, hogy a parasztság „... a népiskolák megsokszorozása következtében több ismeretre tett szert, mint amennyire szüksége van, hogy a maga társadalmi rendjében boldog legyen”. S mindezt akkor jelenti, amikor a szervezett oktatás elemi feltételei is alig voltak biztosítva a jobbágyi rend gyermekei számára. Gorove, s mások írásai bizonyítják, hogy a nemesi Magyarország nem kis része még 1830. után is helyeselte ezeket a nézeteket.

Így lép fel Széchenyi, hogy megalapítsa nyelvünk művelésére, nemzeti kulturánk megteremtésére a Magyar Tudományos Akadémiát és élete egyik vezérlő gondolata legyen a mind több kiművelt emberfő, így lép fel, hogy Hunnia mindenlakósi számára a polgárosultságot követelje, és nyugat-európai, keleti útjai gazdasági-társadalmi tapasztalatain okulva, feltárja a magyar hitelviszonyok problémáin keresztül az egész feudális társadalmi rendszer romlottságát. Nyugat és Kelet megmutatta néki, az akkori magyar élet

alakulásának két lehetséges irányát: vagy zuhanás még mélyebbre, a teljes gazdasági csőd, a kulturálatlanság és a társadalmi elnyomorodás felé, vagy pedig a nyugati polgárosultság, gazdagodás, kulturális emelkedés magasabb útjain haladhat népe felfelé s elfoglalhatja helyét ismét Európa nemzetei között.

S ha azon mérjük Széchenyi István fellépését s az ezt nyomon követő tetteit, amit mércének a *Stádium* jelmondatában maga elé szabott: „Az ember annyit ér, mint amennyit használ,” — akkor elmondhatjuk, hogy Széchenyi ezekben az években mindenkinél többet tett. Csak felsorolni is nehéz lenne, hogy az Akadémia alapításától kezdve az elvi, politikai agitáción keresztül, amit a *Hitel*, *Világ* és a *Stádium* kötetekben, röpiratokban, vitákban szögezett le, mit is tett még gazdasági, társadalmi, kulturális kezdeményezésben. Mindaz, amiről Vedres István álmodozott a folyók szabályozása, a csatornázás kapcsán, amit Tessedik tervezgetett a közgazdaság számos területén, amit a különböző reformötletek felvetettek, azt Széchenyi mind magáévá tette, magasabb szintre emelte. Ha azt javallják, hogy kellene egy magyar játékszín, akkor ő a *Magyar Játékszínről* írva már azt a szükséges víziót látja maga előtt, hogy bár minden nagyobb városunkban állana oly színház, amely a magyar kultúra terjesztésére, izlésünk, szokásaink nemesítésére alkalmas lenne. Ugyanúgy egyetemesen, az egészre pillant, mint később, amikor a balatoni gőzhajózásról írva így lelken-dezik, így festi a jövőt:

„A Balatonon mostanság egyetlen egy meglehetősen hajó, de csak egy tűrhető csónak sincs. Bámuljon-e az ember ezen vagy nevéssen, én nem tudom. Lebegjen csak egyszer rajta gőzös: s míg bányászokat fog előidézni a hegyekben és a gőz használatára sürgetendi a gondolkozót, új életszíkát lövel az egészre és most ugyan kies, de mintegy álomba szendergő vidéket oly vidor eleven-séggel ruházza fel, mikép egy szebb jövődőnek tavaszkorát fogják a legédesb sejtelmek közt élvezni a Balaton körüli lakosok.”

De ne részletezzük tovább. Széchenyi politikai munkásságának első periódusa teljesen egybeesett nemzete haladásának főirányával, az eddigi előzmények legjobbjaihoz kapcsolódott: a kor, a haladó nemzeti erők és Széchenyi munkája tiszta harmóniát mutat. Ebben a korszakában még osztálykorlátai is kevésbé akadályozták, inkább sarkallják a bírálatra, a magyar nemesi nemzet hibáival szembeni élességét igazolják. Ez a korszak, amikor eszméi és gyakorlati gazdasági cselekvései, politikai agitációja egybeesnek s a nemzet létérdekeit képviselik. Szemléletének gazdagsága, egyetemessége ekkor bontakozik ki: az elmaradott gazdasági, hitelviszonyok ábrázolásából s ezek felszámolására tett javaslataiból továbbhalad egészen a feudális társadalmi rend leleplezéséig s meg kell látnia a gazdasági, társadalmi és kulturális szerkezet végső politikai összefüggéseit. Ekkor bontakozik ki kegyetlen nemzetnevelői bírálata, az önismeretre serkentése, a magyar bűnök leleplezése, amit akkor sem s később sem hallgatott szívesen a reakciós nemzeti gőg. Ekkor hívja a külön-külön nemzeti terveken dolgozókat az összefogásra a nemzet közös érdekeiért s hogy társadalmi korlátai mennyire nem kötik még, a reform gondolata mennyire mélyreható társadalmi változást sürget, azt már a *Hitel*-ben félreérthetetlenül kimondja a Bérekasztásban:

„S íme nyíltan azon vallást teszem: *hogy hazánk előmenetele s magasb felemelkedése legfőbb gátjai mi tehetős birtokosok vagyunk.*”

Érthető, hogy konzervatív-reakciós főuraink agitátornak szidalmazták, mint Kemény Zsigmond is írja, érthető, hogy a nemzeti lelkesedés egyre

nagyobb rajongással tekint felé, követi szavát, kezdeményezéseit. S míg Metternich és a bécsi társasági körök amolyan lenézően gúnyos jóindulattal kezelték előbb a „Steffertl” politikai próbálkozásait, amolyan könnyelmű öntetszelgésnek tekintették, egyre inkább elkomorodnak és a *Stádium* terjesztése már tilalom alá esik s ő, aki reformját az uralkodóház és a nemzet közös érdekének, a hasznos evolúció folyamatának tekintette, érteni kezdi, hogy az uralkodóház érdekeivel szembekerül, s lassan-lassan nem érzi egynek magát azzal a megindult társadalmi erjedéssel, ami a nemesi, polgári rend mellett a jobbágyi nép soraiban is erőre kap. Mintegy védekezve s támadva írja már a *Stádiumban*, Kossuthtal való vitái előtt, hogy ő a politikában testől-lelkestől az arisztokratái, principiumnak a pártolója. Igaz, magyarázza: abban az értelemben, hogy az arisztokrácia uralma a legjobbak uralmát jelentse! S hiába annyi ragyogó kezdemény, agitáció, a Lánchíd megvalósítását előkészítő Hűbégysület (1832) s mind a többi eredmény: gőzhajózás Bécs és Pest között, a Kaszinó, az Akadémia egyre eredményesebb működése, a gazdagodó irodalmi, tudományos élet — hiába nevezi Kossuth a legnagyobb magyarnak — kétely támad szívében politikája helyességét illetően. Incipit tragoedia. Még 1815-ben kedélyesen, önmagát ironizálva festheti naplójegyzeteiben az alapvető ellentétet, hogy az elegáns huszárkapitány hogyan is érdeklődhetik annyira a gépek iránt, nemcsak gépészekről, hanem egyszerű munkásoktól is leckét vesz s reggel buzgón faolajat csepegtet s ugyanő estélyre indulóban este már az illatos Eau de Rasumofskyval permetezi magát. A harmincas években kezdődő s 1840—42 között teljes élességében kibontakozó ellentétek már nem ilyen egyszerűek, a nemzetnek is, Széchenyinek is létérdekeibe vágnak. Az igazság, nem kétséges előttünk, a nemzeti haladás, a nemzet forradalmi érdekei oldalán áll, a történeti igazság nem lehetett a habozó, felelősségétől visszarettenő Széchenyi oldalán.

S a vita nemcsak Kossuth és Széchenyi, a radikális fiatalok (köztük mágnásifjak is akadnak!) között folyik: a vita valójában a visszarettenő reformer és a nemzeti függetlenséget, társadalmi felszabadulást, forradalmi változást áhító nemzeti közvélemény között viharzik már ekkor. Így kerül két malomkö közé: az osztrák uralkodóház, a reakciós főurak és a tavaszi-forradalmi lázra ébredező nemzet közé; örlődik közöttük, intrikákba kap s mily méltatlanokba! Kossuth ellen még Metternichhel is szövethetne, aztán undorral visszahanyatlik. (Ez okon nevezi Kossuth, maga is megrendülve, víperai léleknek őt).

Ne foglalkozzunk most e vita részleteivel, a hírlapi, az országgyűlési polémiákkal, a titkos levélváltásokkal, a különböző akciókkal, mesterkedésekkel, amiknek mind az volt a célja, hogy a nemzet függetlenségi és társadalmi harca, Kossuth politikája elbukjék az uralkodóval és a feudális rendszerrel való kiegyezésein.

Minden téma vitára vezetett, ha az érdekegyesítésről volt szó, ha a nemzet fiatal vagy öregkoráról s az ehhez fűződő, Vicot követő, Spenglert megelőző történetfilozófiai elmélkedésekről, ha gazdasági intézkedésről, iparfejlesztésről, ha nemzetnevelési kérdésekről. Volt olyan vita, amelyben ma kétség nélkül Széchenyinek adunk igazat: az a vita, 1842-ben, amikor az Akadémián emeli fel szavát az erőszakos magyarosítás ellen, a nemzetiségek egyenlő jogainak megértése érdekében. Ebben a kérdésben ő, aki annyira hirdeti a nemzethez, fajtájához való szenvedelmes ragaszkodását, s politikája centrális gondolatának tekinti a magyar nemzeti lét kifejtését, itt egyetemesebben gondolkodik,

messzibbre lát Kossuthnál, radikális ellenfeleinél. Úgy tekinthetjük különben ezt az állásfoglalását, mint a korai magyar nacionalizmus egyik első, mélyre hatoló kritikáját. A nemzeti mellett az egyetemes emberire is hivatkozott, ez erkölcsi elveiből is következett.

Széchenyi szembefordulása a nemzet vitális érdekeivel mégsem egy-egy részgazságon múlhatott. Már Toldy is rámutatott idézett nekrológiájában a lényeges mozzanatra: *a reform és a forradalom határvonalán ingott meg Széchenyi*, nem tudta követni nemzetét, nem tudta megérteni Kossuth igazát. Toldy Széchenyit igazolhatta — az egész ország s később maga Széchenyi is tudta, hogy az igazság a függetlenségi és forradalmi harc felé kényszerűen haladó nemzeti erők oldalán van. Tudjuk, maga Kossuth s a kisnemesi radikálisok sem úgy képzelték a kifejeletet, ahogy az bekövetkezett. Mégis, a ényeges különbség az volt, hogy Széchenyi jóleve visszarettent attól, hogy a népért a néppel együtt, forradalmi konzekvenciákat is levonva harcoljon, addig Kossuth vállalta a végső következtésekig a harcot, vállalta a radikális népi forradalmat is — együtt a függetlenségi harccal. S ezért nem volt véletlen, hogy amikor a hitleri háborúk idején a jobboldali ifjak Széchenyi Bajtársi Egyesületet szerveztek (ami meggyalázása volt Széchenyi emlékének, de mutatta, hogy 1840—47 közötti korszakát mire használhatták fel), addig a kommunisták vezette Történelmi Emlékbizottság Petőfi, Táncsics, Kossuth nevével indult küzdelembé és a Bizottság emlékeztetés 48-as füzetében Széchenyiről szó sem esik.

1847-ben még védekezik Inkey vádjá ellen, hogy a kezdődő tűznek ő lett volna a gyújtogatója, de ezután következik, annyi politikai gáncsoskodás, intrika, ellentét után, a két nagy nemzeti politikusnak Széchenyinek és Kossuthnak egy rövid időre való egymásratalálása. Nemcsak Széchenyinek Tasner Antalhoz, titkárához írt 1848 márciusi leveleiből derül ki ez („Barátom csodákat élünk! Én teli vagyok a legszebb reményekkel . . . Én nem tudok kételkedni nemzetünk legszebb kifejlődésén” stb. stb.), hanem még inkább abból a pozitív munkából, amellyel az első hónapokban támogatja Batthyány és Kossuth kormányát. Úgy tűnik, hogy teljes erővel, föltámadó régi energiájával vesz részt a kormányzásban, egyszerre bízik ekkor még a nemzet felemelkedésében, a nemzeti politika erkölcsi igazában, a maga feladataiban is és — ez is bukásához tartozik — a trónnal való békés megegyezésben. S minden ponton csalódás éri, úgy kell látnia.

Júniusban már elborul, mentegetőző levelet ír — s nem is éppen az ő erkölcsi színvonalához méltót — Apponyi György kancellárhoz, amiben már azt fejtegeti, hogyan is szállhatott volna ő szembe Kossuthal, a nemzet kedvencével, a református demokratával s augusztusban azon vívódik, hogy elmeneküljön-e, vagy helytálljon? a családjáról gondoskodják-e vagy az öngyilkosság feledtető-felelőtlen karjaiba vesse magát? S amikor feltámad a tenger, feltámad a pesti nép, menekül — mindkét értelemben: öngyilkosságot kísérel meg, majd orvosa viszi (menekíti?) magával. Tragikus menekülés a hazából, amelynek meg kell vívnia véres harcait, tragikus bukás a nagyság ormairól önmaga beteg, örületbe vivó mélyeibe.

S itt a döblingi szanatórium spicliktől, kéretlen jelentgetőktől körülrajzott mélyiben a bénult évek után ismét erőre kap az elbukott öreg Széchenyi. Pedig valóban mérhetetlen mélyre kellett zuhannia. 1849. március 21-én írott önvallomásában nemcsak legbensőbb személyi érzéseit mocskolja meg, hanem az Akadémia alapítását is pusztá szerelmi hiúskodásnak vádolja:



öntetszelgésnek, aminek célját sem értette egészen. S ez a mélybe zuhant Széchenyi fog majd kilenc évre rá 1858-ban igaz felelősségtől áthatott levelet intézni az Akadémiához, hogy felemelje szavát a germanizáció ellen, a magyar nemzeti művelődés védelmében. Ez a két határpont mutatja a döblingi évek emelkedését. De nem is ez a leglényegesebb Széchenyi magáratalálásában, csak jelzése annak. Széchenyi politikai nagyságát, szerintünk, mindennél inkább az bizonyítja, hogy a döblingi magány nemcsak politikai menedék, betegségének gyógyítása, hanem önmaga politikai nézeteinek, a magyar szabadságharcnak, forradalomnak is hatalmas kritikai vizsgálata. S ez a vizsgálat nem az aulikus főúri világot, nem önmaga kételyeit, ingadozásait, nem a régebben annyira félt és tisztelt Habsburg monarchiát igazolja, hanem Kossuth politikáját, a feltámadt nép jogos önvédelmét, s a jogait el nem nyelő nemzet forradalmát. Nyilvánvaló, hogy ez tételszerű kimondásában sokkal egyszerűbb, mint ahogy a börtönné vált szanatóriumban megszületett. Elgondolhatni, hogy ez a sebzettségében is gögös, vad szenvedélyű lélek mily nehezen fordult szembe saját régibb ideáival, politikai koncepciójával. Amikor feltámad betegségéből, egész energiájával, kanyargó, romantikus mondatainak indázatával, keserű ironiájával a Bach-rendszerre támad. A félbemaradt páratlan mű, a *Nagy Szatíra* könyörtelenül kipellengérezzi a Bach-rendszer egész mocskát, világosan megjósolja bukását s fenyegetően példálózik a hajlongó lakáj udvariaskodó szerepében arról, hogy „megfordulnak a szerepek a világon” s a nyárssrahozott herceg példázatában szinte a sansculotte fenyegetése parázslék szavai mögött. S a Bach-i rendszer dicsőítésére írt *Rückblick*-kel névtelenül polemizálva, *Blick*-jében ismét a politikai életbe lép vissza, hogy kifigurázza az öndicséret mögött rettegő abszolutizmust, feltárja bűneit s vallomást tegyen elvesztésre ítélt nemzete mellett. Mindez egyre nyíltabb vallomás 48—49, Kossuth igaza mellett. S az 1860. március 3-iki házkutatásnál találják meg azt a majdnem kész művét, amely a jogi alapot is kihúzta az önkényuralom alól és egyben Széchenyi világos vallomása a magyar nép szabadságharca, társadalmi forradalma, jogos önvédelme mellett. Az abszolutizmus zürzavara és vaksága ellen írta élete utolsó hónapjaiban ezt a művet, a *Disharmonie und Blindheit*-et. Mit mond ebben a műben a császára hűségében az utolsó pillanatig, legalább fikcióiban megmaradni akaró Széchenyi még a debreceni trónfosztással kapcsolatban is:

„Mikor hozta a debreceni országgyűlés ezt a kétségbeesett, alapjában ugyan törvényes és ezért érthető, de mérhetetlenül ügyetlen és gyerekes határozatot? Nagyon figyelemreméltó, hogy csak 1849. április 14-én, azután, hogy a március 4-iki császári pátens Magyarországot már meghódított földnek, az ország védőit lázadóknak és ezzel törvényen kívülieknek nyilvánította! Az alkotmányt tehát nem Kossuth és az úgynevezett lázadók, hanem a zsarnokság vaskeze, közelebbről Schwarzenberg herceg és famulusa, Bach Sándor rombolták szét, — és éppen ezért csak addig marad jelenlegi állapotában, míg az uralkodó dinasztíának megvan az elnyomáshoz szükséges anyagi ereje, tovább semmi esetre sem.”

Valójában ezt a gondolatot fejtegeti udvariasabb módon már 1859-ben a császárhoz intézett *Offenes Promeroria*-ban, a *Nyílt levelében* is. Nincs jogi alap a magyar nép elnyomására, e nép forradalmi harca mind a történelem, mind az erkölcsi igazság, de még a formális jogi gondolkodás előtt is igazolható. Ez a végső gondolatmenete, ez a lényege a döblingi Széchenyi vívódásainak, a magára és nemzetére újra rátaláló politikusnak. S ha ezt ily nyilván-

valóan Kossuth nem is tudhatta, ellentéteik, keserű harcaik után s Kossuth mélységes személyi sértettsége ellenére a nagy ellenfél megérezhette ezt. Mi magyarázná különben levelét, melyet Széchenyi halálhírének vétele után írt Teleki Lászlóhoz:

„Széchenyi halála, tudom, nagyon megilletett. Engem lelkem mélyéig megrázott. Ah neki nem így kellett volna végezni. Neki élni kellett volna, hogy ami tévedés volt életében, azt nemzetünk reménylett újjászületésében részvéte által helyrehozva oly nevet hagyjon hátra maga után, mely iránti tiszteletben semmi bánatos sóhaj nem vegyül. Én mint magyar ember, kinek ő ellensége volt (én neki soha), én mint magyar büszke voltam arra, hogy ő is magyar. Én benne legkeserűbb ellenségeskedései közben is mindig a magyar Prometheuszt tiszteltem, ki nemzetünk keblében lángra gyújtá a trespedő égi szikrát.”

Kossuth szavaiban benne van az egész Széchenyi-kérdés lényege. S ez az engesztelő hang, tudjuk, nemcsak a tragikus halottat, nemcsak a halál mindent engesztelő pillanatát illethette. Széchenyi nagyságát végül is abban látjuk s halálának századik évfordulóján arra emlékezzünk, hogy megtalálta harcoló, szenvedő nemzetét, azonosulni kívánt, azonosulni tudott véle. A reform és forradalom határmesgyéjén őrlődő, önvádak örületébe zuhanó Széchenyi így tért vissza az életbe, így emelkedett fel eltiport nemzetéhez. S ha a házkutatás rettenete után, a Habsburg-önkényuralom várható ítélete elől a halálba menekült is: élő, eleven történeti hősünk marad, a nemzeti haladás, a nemzeti jövőnk munkása. Ezért a miénk, így a miénk Széchenyi István.

# *A vallástörténet néhány időszerű kérdése*

TRENCSENYI-WALDAFFEL IMRE akadémikus

A legutóbbi évtizedekben a vallástörténeti kutatást szerencsés leletek egész sora és idáig ismeretlen írásrendszerek megfejtése új és több tekintetben nagy jelentőségű forrásokkal gazdagította. Hogy csak egészen futólagos pillantást vessünk az idevágó legfontosabb felfedezésekre, mindennek előtt a hetita írás problémájának Ilrozný által adott megoldását kell említenünk; ez hamarosan maga után vonta a korai görög vallástörténet és az ókori kelet között fennálló kapcsolatok kérdését és a továbbiakban a görög és a bibliai mitológia bizonyos közös forrásainak a feltárására vezetett. Azután a rász-samrai, ugariti szövegek, amelyek egyfelől az ószövetségi vallástörténet bizonyos, idáig homályos mozzanatait világítják meg, másfelől pedig istenekről szóló, de mélyen emberi elbeszélésekkel a homérosi mitológiához is meglepő párhuzamokat szolgáltatnak. Nem kevésbé jelentős a vallástörténész számára az ún. „lineár B” megfejtése; ez ugyan idáig nem járt irodalmi jellegű szövegek megismerésével, mégis mindazon véleményeltérések mellett, amelyek a részletekben egyfelől M. Ventris és J. Chadwick, illetőleg V. Georgiev és Sz. J. Lurje között még fennállanak, azonfelül, hogy az áldozati szertartás történetéhez nyújt érdekes adalékokat, máris egyértelműleg igazolta, hogy a homérosi Olympos több istene, mint Zeus, Héra, Athéné, Poseidón, Artemis, (Apollón) Paieón, Hermés, talán Arés és Héphaistos is, legalábbis ami az istenek nevét illeti, már a kréta-mykenéi műveltség számára ismeretes volt. Sőt mi több, egy pylosi töredék a *di-wo-so-jo* istennevet is tartalmazza és ebből az adathból kiindulva pl. Lurje és Kerényi Károly teljes joggal bírálják azt a különben is erőltetett, de a vallástörténeti irodalomban szívósan élő felfogást, amely szerint Dionysos alakját a homérosi mitológia még nem ismerte, csak később került volna Trákiából vagy Ázsiából a görög vallásba.

Természetesen távolról sem törekedhetünk még csak a legújabb és legfontosabb leletek vallástörténeti szempontból érdekes adatainak a felsorolásában sem teljességre. Mégsem mehetünk el szó nélkül azok mellett az eredmények mellett, amelyeket főleg archeológiai anyag alapján a Szovjetunió területének ókori történetére, s ezen belül a rabszolgatartó társadalom vallástörténetére vonatkozólag a szovjet tudomány elért. Így pl. Sz. P. Tolsztov a jóval későbbi Sahnáméból közismert Szijavus-mítoszok vallástörténeti előzményeit tárta fel Horezmben; örmény és grúz tudósok tanulmányozták azokat az emlékeket, amelyek Urartu és a kereszténység előtti Grúzia mítoszait és vallási kultuszait világítják meg, és amelyek részben Előázsia vallásaival, illetőleg görög mítoszokkal mutatnak szoros összefüggést. Egy, az őstársadalom vallási képzeteit illető leletre még visszatérünk.

De már itt a bevezetőben különleges figyelmet kell fordítanunk a Holt-

tenger mellett talált tekercesekre, amelyek 12 év óta nem ok nélkül tartják izgalomban a tudományos világot, éppen úgy, mint az áltudomány bizonyos köreit; el lehet mondani, hogy ez a leletcsoport valósággal a haladó és a reakciós tudomány egymással szemben álló irányait szelítette sorompóba. Hiszen a Holt-tengeri kéziratok, amelyeknek első tekercei 1947-ben véletlenül kerültek elő a Jordántól délnyugatra a Holt-tenger felé tartó Vadi-Qumran partján levő barlangokból, nem kisebb kérdéseket vetettek fel, mint a bibliakritika alapkérdéseit, a késő-hellénisztikus zsidóságnak és *last not least* a kereszténység keletkezésének kérdéseit. A heves, sőt szenvedélyes viták, amelyek különösen e legutóbb említett probléma-csoport körül kirobbantak, beszédes bizonyítékát nyújtják annak, hogy az állásfoglalás a vallástörténet kérdéseiben, egyébként ugyanúgy, mint a társadalomtudományok minden más kérdésében is, jelentős mértékben függ a kutatók világnézetétől.

Azt jelenti ez, hogy a tudományban a szubjektív önkénynek engedünk szabad teret? Semmiesetre sem ezt jelenti. Ellenkezőleg, arról van itt szó, hogy a vallástörténet kérdéseiben, mint egyébként a társadalomtudományok minden más kérdésében is, annak a világnézetnek adunk előnyt, amely — minthogy maga is szigorúan tudományos elveken épül fel — a tudományos kérdéseket szigorúan kidolgozott, következetes módszerrel képes megoldani.

Éppen ebből következik logikusan, hogy a dialektikus és történelmi materializmus alkalmazása még sokkal jellemzőbben határozza meg a vallástörténet új perspektíváit, mint az anyagnak az a rendkívüli gyarapodása, mellyel az utóbbi évtizedek megajándékoztak minket. Egyenesen a marxista — leninista módszer alkalmazása teszi csak lehetővé, hogy a vallástörténet önkényes nézetek versenyteréből vagy legjobb esetben régiségtani és néprajzi érdekességek gyűjteményéből a szó szoros értelmében vett tudománnyá váljék, azaz képes legyen objektív törvényszerűségek megfigyelésére. Ki kell emelnünk mindjárt, hogy a szovjet tudomány ezen a területen is már a 20-as és 30-as években jelentős kezdeményező lépéseket tett, ebben most már a népi demokráciák egyes kutatói, sőt a kapitalista országok haladó tudományának kiemelkedő képviselői is követik, mint pl. az olasz A. Donini és az angol G. Thomson. Véleményem szerint éppen ez a tényállás teszi időszerűvé a vallástörténet egyes elvi kérdéseinek a megvitatását.

Néhány definícióval kell kezdenünk és mindennek előtt rá kell mutatnunk arra, hogy a vallástörténet elvben nem csupán az egyes vallások történetét *összefoglaló*, hanem a vallástörténeti fejlődés *általános* törvényszerűségeit vizsgáló tudomány kell hogy legyen. A vallástörténet a vallás keletkezésének és fejlődésének s ezzel együtt a történelem folyamán vitt társadalmi szerepének a vizsgálatát tűzi ki célul. De mi a vallás? Még ha annak a latin szónak az etimológiája, amely a legtöbb európai nyelven a vallást jelenti, teljesen megoldott és minden vitán felül álló kérdés is lenne, akkor sem fogadhatnók el a szónak ezt az etimológiáját az általa jelölt fogalom meghatározása helyett. A latin *religio* szó ugyanis már mint a vallástörténeti fejlődés terméke jött létre, és pedig konkrét feltételek között, amelyek elsősorban a római vallásosság egy bizonyos fokát jellemzik. Épp így a szó különböző magyarázatai, amelyek már i. e. az I. században felmerülnek, a vallás egymással szemben álló megítéléseit fejezik ki maguk is. Ebben a történelmileg korlátozott értelemben természetesen a szó nyelvtörténeti problémája a vallástörténet számára már nem egészen közömbös, mint ahogyan a szó majdnem egy időben fellépő két

antik etimológiája is bepillantást enged a római polgárháborúk korának ideológiai harcaiba.

Epikuros materialista filozófiájának nagy római követőjénél, Lucretiusnál, a költőnél egy jelképes kifejezés ugyanis feljogosít minket arra a feltevésre, hogy ő már a *religio* elvont főnevet a *religare* (= „kötni”) igéből vezette le, és pedig pejoratív értelemben, amennyiben a vallásnak tulajdonította azokat a szoros kötéseket, amelyekből az emberi öntudatot kiszabadítani a filozófiának és az ő felvilágosodott filozófiai költészetének a feladata. Cicero még Lucretius nagyszabású természetfilozófiai tanítókölteményének a hatása alatt állt, sőt éppen a korán elhalt költő hagyatékának közzétételre való előkészítésével foglalkozott, amikor az *Allamról* című filozófiai munkájának megírásához fogott. Ebben a művében, amely különben megnyitja Cicero filozófiai műveinek a sorát, ugyanúgy nyilatkozik egy felvilágosodott római tudósról, mint Lucretius a materialista filozófia görög mesteréről, Epikurosról: Sulpicius Galus, a Scipiók humanista szemléletű körének tagja, az első csillagász Rómában, tudományos felvilágosító tevékenységgel szabadította meg a római katonákat a vallástól, illetőleg a vallással velejáró félelemtől és rettegéstől a pydnei csata előestéjén, amikor az ellentáborban a holdfogyatkozás valóságos pánikot keltett. „Religio” tehát ebben az időben még Cicero szemében is az emberi öntudatot hátrányosan befolyásoló, a szellem tisztaságát megzavaró tényezőnek számít. Egészen másképp ítelt ugyanerről a kérdésről 9–10 évvel később Cicero, amikor filozófiai álláspontja, párhuzamosan politikai álláspontjával, egyre reakciósabbá vált, és ő maga, egykor az ún. *homines novi* felemelkedő rétege érdekeinek progresszív védelmezője, egy merev konzervativizmus alapjáról szállt szembe minden újítással az államban. Ebben a későbbi korszakban támadja az epikureizmust is, mint a régi római köztársasági erkölcsöket hátrányosan befolyásoló irányt, és utolsó műveinek egyikében, amelynek a címe *De natura deorum* (am. az istenek természetéről), polemikusan variálja Lucretius tanítókölteményének a címét: *De rerum natura* (am. a dolgok természetéről). Ebben a művében Cicero már az államérdekekből kiindulva a vallás fenntartását kívánja elméletileg is megalapozni. Ennek az újabb álláspontjának megfelelően már nem maga a vallás, a „religio” az, ami megzavarja az emberi öntudatot, hanem csupán ennek egy torzulása, a babona, amit most már *superstitio* névvel élesen elhatárol a *religiótól*.

A *superstitio* szónak azt az önkényes etimológiáját, amelyet ezen a helyen ad Cicero, nyugodtan mellőzhetjük. A *religio* szó etimológiája azonban, amely együtt jár vele, minden valószínűség szerint helyes: az absztrakt főnév a *negligere* („elhanyagolni”) ige ellentétéből, ebben az értelemben a használatból korán kikopott *religere* igéből származik, *religio* tehát minden, az istenek tiszteletével kapcsolatos, figyelemreméltó előírás gondos és aggodalmas figyelembevételre. Vallás és babona megkülönböztetése a felvilágosult idealizmusnak az a jólismert kompromisszuma, amely a XIX. században megismétlődött: a burzsoázia, amely forradalmi korszakában az egyház és minden irracionalizmus ellen bátran fellépett, ekkor már az egyházban és a vallásokban általában a forradalmi munkásosztállyal szemben erős támasztékot keresett és talált. Ez a reakciós polgárság a vallás elismerése mellett egyre gyöngülő támadásait már csupán a babona ellen kívánta irányítani. Cicero mindenesetre még őszintébb volt, mint a polgári konzervativizmus nem egy jámbor képviselője; természetesen lehetett is őszintébb, hiszen a rabszolgák a római köztár-

ságban — legalábbis ami széles tömegeiket illette — még aligha olvashatták azt a vallomást, amely szerint ő is csak azért ajánlja a vallás fenntartását, mert az istenfélelem megszűnése a társadalmi viszonyokban vonna maga után feltartóztathatatlan változást.

A dolog természetéből következik, hogy a legtöbb vallás nem is egészen lényegtelen oldala jut kifejezésre a latin *religio* szó etimológiai értelmé által, mint ahogy az az etimológia is, amely Lucretius jelképes kifejezésében tükröződik, jellemzi a vallás egy másik vonását, azt éppen, hogy megköti az emberi öntudatot. Érdekes, hogy Lactantius egyházatya, aki különben gyakran játssza ki Cicero idealisztikus—apologétikus érveit Lucretius materializmusával szemben, a *religio* szó jelentését illetően Lucretius álláspontját fogadja el Ciceróval szemben: „A jámborságnak evvel a bilincsével vagyunk istenhez kötve, innét vette maga a *religio* is a nevét, nem pedig, ahogyan Cicero magyarázta, a *religere* igéből.” Megmaradt tehát Lucretius etimológiája, de amit Lucretius hibáztatott a vallásban, az Lactantiushoz a keresztény alázat pozitív előjelű jelszavává válik. És ez megint csak egy oldalát emeli ki a vallásnak, egy oldalát, amely, mint a többi, bizonyos korszakokban és különböző vallásoknál többé vagy kevésbé érvényesül, de amely általában a vallás lényegével semmi esetre sem azonosítható. Ugyanezt állapíthatjuk meg a hasonló jelentésű görög szavakról, mint pl. az *eusebeia* szóról, amely a vallásos érzelemben a csoda felett érzett megrendülést emeli ki, vagy az *eulabeia* szóról, amelyről Kerényi Károly állapította meg, hogy a latin *religio* szó cicerói értelmezésének felel meg pontosan, de ugyanezt mondhatjuk a vallásosság héber megjelöléseiről, mint pl. a *jirath Jahve* (am. istenfélelem) vagy pedig a *cheszed* szóról, amelynek első értelme „szeretet,” sőt „szerelem,” mint az a szó ritkábban előforduló „szégyen,” „szemérmertlenség” jelentéseivel igazolható. És ez megint nemcsak Hósea prófétára jellemző, hanem későbbi korok különböző misztikus irányaira is.

A magyar *vallás* szó külön figyelmet érdemel. A XV. században bukkan fel, de még „gyónás”, *confessio peccatorum* értelemben; az általános-európai *religio* szót, amely néha megmagyarítva „religió” alakban is előfordul, csak lassanként szorítja ki a XIX. századra, bár mai értelme már a XVI. század második felében kialakul. És ez megint egy történelmileg meghatározott korszak konkrét viszonyaira jellemző. Éppen a reformáció és ellenreformáció kora az, amikor a vallás legfontosabb mozzanatának a hitvallás, *confessio fidei* mutatkozik, amelyben a római-katolikus egyház, az ágostai és a helvét hitvallás stb. hívei különböznek egymástól. A magyar *hit* és *hinni* szavakat több kutatónk — mint Mészöly Gedeon és Marót Károly — a latin *refrigerium* jelentésfordításának tekinti, amely eredetileg a túlvilági „híves” helyet jelenti.

Amit egyes, a vallást jelentő szavak alapjelentéséről megállapíthattunk, még nagyobb mértékben áll arra a nagy számú definícióra, amelyet különböző teológusok, polgári filozófusok és vallástörténészek adtak a vallásról. Mint ahogyan a liberális-protestáns teológus G. van der Leeuw találóan megjegyezte, mindezek a definíciók „jellemzőek, ha nem is magára a vallásra, de arra a korszakra, amelyben létrejöttek”. Ő mindenesetre azt a veszélyt is elismeri, amely a vallás definícióit úgyszólván állandóan fenyegeti, hogy ti. „egyetlen vallást azonosítanak általában a vallással és a többi hamisítványnak minősítik”. És valóban mindazoknál a definícióknál, amelyek vallásos érzületű gondolkodóktól származnak — legyen bár a legfelvilágosultabb deistákról szó, a dogmá-

ikban megmerevedett teológusokról nem is beszélve —, a háttérben „vallás” és „habona” egészen önkényes-szubjektív megkülönböztetése húzódik meg, ugyanaz, amit már Cicerónál megfigyelhettünk, és ami még rosszabb, tudatosan vagy félig tudatosan, kimondva vagy kimondatlanul azzal a hamis fölényességgel párosulva, amely szerint vallásnak csak az tekinthető, amit a mindenkori definiáló maga képvisel, minden egyéb, amennyiben a vallás igényével lép fel, a habona megbélyegző minősítését kapja. Mint ahogyan az előbb katolikus, majd protestáns teológus Czákó Ambró nyíltan ki is mondja: vallásnak a monoteizmus tiszta formái tekinthetők csupán, a többi legfeljebb a „pszeudo-vallás” rovatába kerülhet.

Ez a szubjektív önkény a legjelentősebb idealista filozófusoknál is megfigyelhető, akik egy „tisztultabb,” azaz minden hagyományos és történetileg megadott „zavaró” vonástól „megszabadított” vallás képviselőiként lépnek fel. Áll ez Kantra is, aki híres *categoricus imperativusa* szellemében a vallást is úgy határozza meg, hogy „az emberek az általuk átértett kötelességet mint isten akaratát ismerik fel és ismerik el”. Alig szorul bizonyításra, hogy a vallástörténeti tények milyen szűk körére érvényes ez a meghatározás, mint az a másik, sokat idézett definíció is, amelyet Schleiermacher adott, s amely szerint a vallás nem más, mint a „teljes függőség érzése”. Ami Feuerbach meghatározását illeti, amely különben a már ismeretes *religio* — *religare* etimológiára támaszkodik, erről már Engels elmondta a szükségeset, s egyben azt az eljárást, amely egy fogalom definícióját felcseréli a szó etimológiájával, az idealizmus durva megnyilatkozásaként utasította vissza: „az etimológiának ezek a fogásai az idealista filozófia utolsó mentsvárjai. Ne az legyen érvényes, amit a szó igazi használatának történelmi fejlődése szerint, hanem az, amit származásánál fogva jelent. És ezért a nemi szerelmet és a nemi viszonyt „vallás”-ként magasztalják, csak hogy az idealista visszaemlékezésnek oly drága „vallás” szó a nyelvhasználatból el ne tűnjék.” Az olyan egészen önkényes definíciót, mint amilyent pl. a jónevű, de különösen idősebb korában túlságosan teológiai gondolkodású vallástörténész, A. Jeremias adott, a vallás (*Religion*) és jámborság (*Frömmigkeit*) megkülönböztetésével, nyugodtan mellőzhetnők, s csupán azért idézzük, hogy lássuk, milyen messzire tévedhetnek egy teljesen természetlen szubjektivizmus irányában a különböző idealista irányok: „A vallás a vágyódás *visszafelé*, az istenivel való, elszakítottnak érzett összeköttetés visszanyerésére. A jámborság *előrelépés* az elvesztett irányában, a vágyva vágyott nap felé való hajlás”.

A vallásnak csak egy kimerítő és teljes definícióját ismerjük, amely sem nem túl szűk, sem nem túl tág, amely alá tehát a vallástörténet minden ténye és *csak* a vallástörténet tényei sorolhatók; ez a definíció éppen Engelstől származik. Eszerint a vallás nem egyéb, „mint ama külső hatalmaknak fantasztikus visszatükrözése az emberek fejében, melyek az emberek mindennapi léte felett uralkodnak, oly visszatükrözés, amelyben a földi hatalmak földöntúli hatalmak alakját öltik”. A további fejtegetések, amelyeket Engels mindjárt ehhez fűz, világossá teszik, hogy ez a definíció távolról sem valamilyen metafizikus-állandó meghatározását törekszik nyújtani, mint kivétel nélkül a vallás valamennyi teológiai vagy akár polgári-tudományos definíciója, hanem a történeti fejlődés dialektikájával számol és így alkalmas arra, hogy a szó teljes értelmében a vallástörténet alapjául szolgáljon. Engels ugyanis számításba veszi, hogy „a történelem kezdetén először a természeti hatalmiak azok, amelyek ezen a visszatükrözésen átesnek és a további fejlődés során a

különböző népeknél a legkülönbébb és legtarkább megszemélyesítéseken mennek keresztül... A természeti hatalmak mellett azonban csakhamar társadalmi erők is kezdenek működni, olyan erők, melyek ugyanolyan idegenül és kezdetben ugyanolyan megmagyarázhatatlanul állanak az emberekkel szemben, ugyanazzal a látszólagos természeti szükségszerűséggel uralkodnak fölöttük, mint maguk a természeti hatalmak. A képzeltszülte alakok, amelyekben eleinte csak a természet titokzatos erői tükröződtek vissza, ezzel társadalmi attribútumokat nyernek, történelmi erők képviselőivé válnak. A fejlődés még további fokán a sok isten valamennyi természeti és társadalmi attribútumát *egy* mindenható istenre vitték át, aki maga nem más, mint az absztrakt ember visszatükrözése.”

Ebből a definícióból, mely mint látjuk, nemcsak a formális logika, hanem a dialektikus logika követelményeit is tökéletesen kielégíti, a vallástörténet három nagy korszaka adódik, de önként következik belőle a vallás elhalása is a szocializmus idején. Ez természetesen nem tisztán a materialista felvilágosító munkán fordul meg, hanem elsősorban az embert felszabadító szocialista forradalom következménye. A felvilágosító munka szerepe annyi, hogy siettetni annak az elmaradásnak a felszámolását, amely a lét és a tudat között szükségszerűen mutatkozik. De mint Engels hangsúlyozza, a vallás elhalásának szükségképpen feltétele a *társadalmi tett*. „És amikor ez a tett valóra vált, amikor a társadalom az összes termelési eszközöknek birtokba vételével és tervszerű kihasználásával önmagát és valamennyi tagját felszabadította ama rabság alól, amelyben az önmaguk által létrehozott, de túl hatalmas idegen hatalomként velük szemben álló termelési eszközök jelenleg tartják őket, amikor tehát az ember nem csupán tervez többé, de végez is, csak akkor tűnik majd el az utolsó idegen hatalom, amely most még a vallásban tükröződik vissza és ezzel együtt eltűnik maga a vallásos visszatükrözés is abból az egyszerű okból, mert akkor nem lesz többé mit visszatükrözni.” Ezzel tökéletes összhangban állapítja meg Marx: „A való világ *vallásos visszfénye* egyáltalán csak akkor tűnhetik el, ha majd a gyakorlati mindennapi élet viszonyai az embereket egymáshoz és a természethez napról napra átlátszó értelmessé vonatkozások közé állítják.”

Lenin egy utalása világossá teszi, hogy a vallástörténeti fejlődésnek az az első korszakhatára, amelyen a természeti erőket visszatükröző vallási képzetekhez a társadalmi erők fantasztikus visszatükröződése járul, egybeesik az első osztálytársadalom kialakulásával; Lenin egyúttal megfigyeli, hogy „a túlvilági jobb életbe” vetett hit, mint az osztálytársadalom kegyetlen ellentétéinek illuzórikus korrekciója, a vallástörténeti fejlődés második nagy szakaszán alakul ki. „A kizsákmányolt osztályok erőtlensége a kizsákmányolókat elleni harcban ugyanúgy elkerülhetetlenül kitermeli a túlvilági jobb életbe vetett hitet, mint ahogy a vadember erőtlensége a természet elleni harcban kitermeli az istenhitet, az ördögökbe, csodákba és más efélékbe vetett hitet.”

Félreértések elkerülése végett talán nem felesleges hangsúlyozni, hogy kifejezetten a túlvilági jobb életről van itt szó, a túlvilágon érvényesülő feltétlen igazságszolgáltatásról, mint amilyen büntetés és jutalom szerepe az egyiptomi Hloltak Könyvében, a görög-római alvilág-mitoszokban és a keresztény eszhatologikus elképzelésekben, amelyek szerint a túlvilági bíró az embereket meztelenül, azaz minden osztálymeghatározottságtól megszabadítva szólítja ítélszéke elé. Magának a halálnak a tényét — de még a túlvilági ítélet motívuma nélkül — már a paleolit embere vallási képzetekben fogja fel, mint pl. a tesik —



tasi barlangelet vagy akár a magyarországi istállóskői barlang medvetemet-kezése mutatja. A túlvilági igazságszolgáltatás elképzelését mint az osztály-társadalom kibékíthetetlen ellentéteinek illuzórikus megoldását is meg kellett előznie a kettéosztott túlvilág egy olyan elképzelésének, amely szerint az emberek haláluk után is földi rangjuknak megfelelően, minden erkölcsi értékeléstől függetlenül jutnak kedvezőbb vagy kedvezőtlenebb lakóhelyhez; csak azért nem mondjuk, hogy a „naposabb” vagy az „árnyékosabb” oldalra, mert az már a reális éghajlati viszonyoktól függ, hogy a didergő lelkeket melegítő napfény vagy a tűző naptól oltalmazó árnyék, esetleg a hús vizeket nyújtó oázis — a keresztény refrigerium-képzet mitológiai előzménye — számít-e kedvezőbb túlvilági lakóhelynek. Vancouver szigetlakói pl. úgy tudják, hogy a törzsfőnök és környezete az ég napos szférájába, a törzs egyszerű tagjai azonban a föld alá kerülnek haláluk után. A Leeward szigetek benszülőttei szerint a törzsfőnökre és azokra, akik bizonyos beavatási szertartásokon keresztül mentek, az „illatos rohotu”, a közönséges halandókra viszont a „bűdös rohotu” nevű túlvilági lakóhely vár.

Ily módon a marxizmus—leninizmus klasszikusai nemcsak a vallásnak a tudomány történetében első elfogadható definícióját adják, hanem egyúttal a vallástörténet periodizációjának az alapjait is meghatározzák. Ezt a periodizációt a szó legteljesebb értelmében tudományosnak kell mondanunk, mert a vallástörténet fejlődésének objektív törvényszerűségeit veszi tekintetbe és a társadalmi formák fejlődésének tökéletesen megfelel. És ezzel lerakták a már valóban tudományosnak nevezhető vallástörténet alapjait.

A vallástörténetnek természetesen megvan a maga előtörténete a polgári tudomány haladó, a polgári forradalmakkal összefonódó hagyományaiban. Európa első polgári forradalmának, a németalföldi függetlenségi háborúnak ideológiai előkészítése során Rotterdami Erasmus pl. Szűz Mária tiszteletének egyes vonásaiban már felismeri Aphrodité Pelagia görög kultuszának a maradványait, és abban a történeti korszakban, amelyben még elevenek voltak ugyanezek a pogári forradalmi erők Németalföldön, Spinoza továbbfejleszti Erasmusnak egy másik termékeny kezdeményezését, amennyiben az Őszövet-ségre is filológiai módszereket alkalmaz és ezáltal a bibliakritika tulajdonképeni megalapítója lesz. Még határozottabban csoportosulnak a vallástörténet előfutárai az angol és a francia polgári forradalom köré; talán a többnyire Holbachnak tulajdonított „Leleplezett kereszténység” az a könyv, amely a legjellemzőbben mutatja a felvilágosodás egész idevágó irodalmának valamennyi előnyét és hátrányát. Az előnyök minden további nélkül világosak: bátor fellépés minden obskurantizmussal szemben, határozott tagadása minden egyházi tanítás, sőt itt-ott általában minden vallás igazságtartalmának, szellemes leleplezése az egészséges emberi öntudat rendszeres elkődösítésének, annak, amit később Marx nem ok nélkül nevezett a nép ópiumának. De nem hallgathatjuk el azokat a hátrányokat sem, amelyek elsősorban abból következnek, hogy a XVIII. századi felvilágosodás irodalma nem volt még képes a vallást, mint társadalmi jelenséget, keletkezésében és fejlődésében a szó teljes értelmében történelmileg megérteni. A felvilágosodás írói számára a vallás többnyire kezdettől fogva nem egyéb, mint a papok önkényes kitalálása, s ennek megfelelően szívós fennmaradását is általában csak a papság ravaszságával és a tömegek naiv hiszékenységevel tudták megmagyarázni. Így aztán minden felvilágosító, sőt itt-ott már materialisztikus célkitűzés ellenére, álláspontjuk elméletileg tarthatatlan idealizmusba torkollott.

A mai polgári tudomány különböző vallástörténeti irányainak nyíltan és tudatosan idealisztikus tendenciáira ezúttal nem kívánunk sok szót vesztegetni; elég azt az egy jellemző vonásukat kiemelnünk, amely minden szigorúan tudományos szemléletmóddal elvileg kerül ellentétbe, hogy ti. gyakran és a legkülönbözőbb formákban a vallástörténeti megismerés nélkülözhetetlen előfeltételeként a vallástörténésztől mindennapi emberi énjének teljes feladását követeli, egyébként pontosan úgy, ahogy az idealista filozófia is csak a katedrán vagy az íróasztal mellett érvényesül. Amint ugyanis az idealista tanítás utolsó szava a katedráról elhangzott vagy az íróasztal mellett papírra került, az idealista filozófus leszáll az elmélet magaslatairól, legyen bár az idealista elmélet még oly következetes képviselője is, és mindennapi cselekedetei ugyanúgy a materializmus előfeltételeinek felelnek meg, mint az átlagemberé, aki az idealizmus szőrszálhasogatásaiban egyáltalán nem ismeri ki magát. A gyakorlati és az elméleti én ugyanilyen hasadása figyelhető meg a polgári vallástörténész szóban forgó típusánál. És ez a hasadás megfelel annak a filozófiának, amely a burzsoázia forradalmi korszakának elmúltával a reakcióssá vált polgárság köreiből a felvilágosodás forradalmi ideológiáját felváltotta. Hiszen már a pozitívista Auguste Comte a vallás „magvának”, a különböző vallásokban hozzátapadt „esetleges” vonásoktól megtisztított formájának meghatározását tudományos feladatnak állította be, a pragmatista William James pedig egyenesen a természettudományos tapasztalat mellé a „vallásos tapasztalatot” állítja, mint a megismerés különleges területét és módszerét. Világos, hogy ezzel tulajdonképpen a *duplex veritas* középkori elméletének ad modern színezetet, de világos az is, hogy közvetve vagy közvetlenül erre vezethetők vissza azok a különböző vallástörténeti irányok is, amelyek efféle különleges érzéket kívánnak meg a kutatótól.

Felmerül ugyanis számos változatban az a követelmény, hogy a vallástörténésznek rendelkeznie kell a *sensus numinis* sajátos képességével, tehát neki magának is vallásosnak kell lennie, esetleg egy absztrakt judaizmus értelmében, mint ahogyan például R. Otto, vagy pedig egy idealizált hellénizmus értelmében, mint ahogyan W. F. Otto és az ő köre nem minden öncsalás nélkül állították magukról. Mint ahogyan Kerényi Károly is, amikor még az ún. frankfurti iskola lelkes követője volt, a tudományos módszer nélkülözhetetlen követelményének tüntette fel, hogy vallási tekintetben görögge váljon az, aki a görög vallást immanenciájában akarja megérteni. Ehhez járult később nála is egy másik, a tudomány józan világosságát nem kevésbé fenyegető „immanencia” szempontja, a mitológiai érzék általában minden történeti meghatározottság nélkül, az ún. mélypszichológiai szemléletmód, amely a fejlődés minden történelmileg objektív fokát és változatát egyhemosza, még a normális és abnormis lelki állapot, illetőleg az alkotó tehetség és a felbomló öntudat határait is felfüggeszti.

Így szenvednek hajótörést a teljességgel diszparát ismeretek és illúziók összekapcsolásának módszertani bizonytalanságán a vallástörténet tulajdonképpen célkitűzései, még a görög vallástörténet idealisztikus irányának a célkitűzései is, sőt ebben a zsákutcában még annak az olyposi tavasznak ragyogása is veszendőbe megy, amelynek esztétikai szépsége legalább a polgári humanizmus a társadalmi valóságtól teljesen elszigetelt kertjében a maga késő-őszi virágait bontogathatta. Ezért könnyű megértenünk, hogy a humanizmus e már anakronisztikus változatának olyan következetes és előkelő képviselője, mint W. F. Otto, vallástörténeti nézeteinek utolsó összefoglalá-

sában a vallástörténet mélypszichológiai irányát „a legveszélyesebb tévútnak” minősítette. Idevágó kritikái megjegyzéseivel lényegében egyetérthetünk.

De ami a görög vallás összképét illeti W. F. Otto műveiben, ennek hiánynyosságait sem lehet szó nélkül hagynunk. Az a leegyszerűsítő azonosítása a görög vallásnak a mitológiával, mégpedig a mitológiának azzal a legfejlettebb alakjával, amely a legnagyobb költők, gondolkodók és művészek továbbképzésében áll előttünk, ugyanolyan tarthatatlan, mint a mitológia fogalmának a görög vallásra való korlátozása, bár természetesen, mint Marx is kiemelte, soha és sehol nem szolgált a mitológia minden művészet és költészet alapjául olyan mértékben, mint az ókori Görögországban. De ismét a legnagyobb mértékben időszerűvé vált Goldziher Ignác polémiája Renan már bizonyos mértékig rasszista színezetű elméletével szemben, amely a mitológiátlan monoteizmust a sémiták faji tulajdonának tekintette. Gondoljunk csak az ugariti mitológiai szövegekre, amelyeket nemrégiben a Magyar Tudományos Akadémia Aistleitner József német fordításában tett azoknak a vallástörténet-szeknek a számára is hozzáférhetőkké, akik nem éppen a sémi filológia specialistái, vagy akár az olyan elvi fejtegetésekre, mint amilyeneket pl. a „Vetus Testamentum” c. folyóirat egyik legutóbbi számában J. Barr közölt, bár eléggé óvatos formulázásban, arról a kérdésről, hogy a mitológia fogalma mennyiben alkalmazható a Ószövetségre.

Másfelől pedig a görög vallás sem tekinthető pusztán egy humánus mitológia aranyfényű csillogásának, amely valóban — mint más mitológiák is — az emberi öntudatot fejezte ki, sőt fejlesztette tovább a maga idején, hanem például az áldozati kultusz — sőt az emberáldozat maradványai —, papság és nemegyszer politikai visszaélésekre alkalmat adó jóslatok, az állam határozottan a haladással szemben érvényesülő valláspolitikája stb. a görög vallástörténetnek — mint minden egyéb vallás történetének is — semmiképpen nem mellőzhető elsőrangú tényei. És a vallástörténet körébe tartozik a görög filozófia és költészet valláskritikája is, amely a vallásnak ezt az embertelen, sötétebb, de lényeges oldalát korán felismerte és leleplezte. Mégpedig a görög vallási képzetekben és rítusokban is és nemcsak az idegen, elsősorban keleti vallásokban, amely utóbbiak viszont a görög világ más irányai számára bizonyos korszakokban egyenesen egy jámbor bölcsesség mintaképeinek számítottak.

Csak a dialektikus és történelmi materializmus képes arra, hogy a vallás keletkezésének és fejlődésének társadalmi feltételeit feltárja és ezen alapul fölénye a vallástörténet területén is még a haladó polgári felvilágosodás legjobb képviselőivel szemben is, azokról a modern kutatókról nem is beszélve, akik kifejezetten a nyíltan idealisztikus vallástörténet egyik vagy másik irányához csatlakoznak. Nem, a vallást nem a papok találták ki, a vallás bizonyos történelmileg meghatározott társadalmi feltételekből törvényszerűen fejlődött ki, bár a papok hamarosan rájöttek, hogyan kell a vallást mindig az uralkodó osztályok céljai érdekében felhasználniuk.

És még egy fontos mozzanat, amely a felvilágosodás irodalmának vulgáris támadásaitól a dialektikus és történelmi materializmus szemléletmódját elvileg megkülönbözteti. Bár a vallás reakciós lényege mint vörös fonal vonul végig az osztálytársadalmak egész történetén, a vallásnak ezt a szerepét nem lehet egészen egyértelműen és minden megjelenési formájában egészen egyformán felfogni. Marx pl. ugyanabban a gondolatmenetben, amelynek során a vallást a nép ópiumának nevezi, rendkívül finom célzást tesz a vallás pozitív

szerepére az emberi öntudat előtörténetében: „A vallás annak az embernek az öntudata és az önérzete, aki vagy még nem szerezte meg önmagát, vagy már ismét elvesztette.” Az ember, aki még nem szerezte meg önmagát, éppen a társadalmi emberré válás folyamatát jelenti, és az ember, aki már ismét elvesztette önmagát, az osztálytársadalomban emberségétől elidegenedett embert. Ha a vallás az utóbbi számára emberi öntudatának elhomályosítását jelenti, az előbbi számára a vallás, azaz pontosabban az a még differenciálatlan tudatforma, amelyből a fejlődés során a vallás, a művészet, a költészet, a tudomány stb. csak később különültek el, a tudat egyetlen formája volt, amely az embert a szó teljes értelmében való emberré válásában továbbsegítette. Tökéletes összhangban áll ezzel az, amit Marx más helyen a mitológia mágikus jelentőségéről megállapít: „Minden mitológia a képzeletben és a képzelet által győzi le, tartja uralma alatt és alakítja a természeti erőket; eltűnik tehát a természeti erők feletti valóságos uralom esetén.” És ez kifejezetten minden mitológiára vonatkozik, bár „nem bármely mitológia, a természetnek nem bármilyen öntudatlan művészi feldolgozása” alkalmas arra, hogy abban a mértékben váljék egy magas művészet talajává, mint a görög.

Engels több alkalommal kifejezetten a vallástörténet bizonyos jelenségeinek pozitív szerepéről beszél az osztályharcban, így a középkor antifeudális eretnek mozgalmairól és a reformációról is, amely legalábbis a német parasztháborúig a felemelkedő polgárság — bár vallásos, de mégis — progresszív ideológiájának tekintendő. Az őskereszténység is kezdetben a hanyatló rabszolgatársadalom elnyomottjainak az öntudata, amit most a Holt-tenger mellett talált tekercsek, különösen a „község parancsai” és a „Világosság fiainak harca a sötétség fia ellen” címen kiadott irat, mint a kereszténység előtörténetének nevezetes forrásai, új oldalról bizonyítanak. Ezek az iratok ugyanis néhány zsoltárszerű énekkel együtt legalábbis évtizedekkel Krisztus állítólagos születése éve előtt egy meg nem nevezett „Mester” alakjához fűzve az őskeresztény érületet, ha nem is a rabszogák, de mindenesetre Palesztina szegényrétegeinek olyan természetű ösztályöntudatával fejezik ki, amely utóbb, mielőtt a római birodalom uralkodó osztályai az új vallást magukévá teszik, hovatovább egyre jobban háttérbe szorul. Az ilyenféle példák még szaporíthatók, így pl. Hésiodos, a boiótiai paraszt, időszámításunk előtt a VII. században, abban az irányban fejleszti tovább a Zeus-vallást, hogy a legfőbb isten leánya, Diké, mint az elnyomottak jogainak a védelmezője jelenik meg. Vagy akár valamivel idősebb kortársa Palesztinában, Ámosz próféta Jahve nevében fenyegeti az északi királyság fővárosát pusztulással, mert gazdagjai az ünnepi lakomán a szegények elzálogosított ruháin heverésznek. Mindez természetesen nem jogosít fel minket arra, hogy a vallás pozitív szerepét eltűlozzuk; az ilyen kivételes esetekben is csak arról lehet szó — amint maga Engels hangsúlyozza, — hogy vannak a történelemnek korszakai, amelyek nem ismerik az ideológia más formáját, csak a vallásit. Engels itt konkrétan a burzsoázia forradalmi küzdelmeinek korai fokról beszél a XIII. századtól a XVII. századig, de az említett és hozzájuk hasonló példák feljogosítanak minket az általánosításra.

Ez a megállapítás mindjárt tovább is vezet a vallás és az ideológia más formái között fennálló viszony problémájához. Elvileg a vallás a tudománytól és a filozófiától áll a legmesszebb, amit az is bizonyít, hogy mielőtt a filozófia fellép — ez kezdetben differenciálatlanul a tudományokat is magában foglalta — az ellentétek is elkerülhetetlenül fellépnek, mint pl. a görög filozófiában

az ión természetfilozófia materialisztikus iránya, majd Hérakleitos, az eleáták, Prótagoras, Epikuros stb. bizonyítják. Még az idealista Sókratést is azért ítélték halálra, mert állítólag új istent vezetett be és azokat az isteneket, amelyeknek a tiszteletét a város előírta, nem tisztelte. Jellemző a mohamedán teológus Ghazâlî egy kijelentése a XI. és XII. század fordulóján; ő az iszlám ortodox tanítását jobban féltette az apologétikus szándékú filozófiától, mint a vallás bármely eretnek irányától: „A vallásnak nagyobb kárt okoz az, aki tőle idegen úton támogatja, mint az, aki saját útján támadja.” A vallás és tudomány kibékíthetetlen ellentétét bizonyítják azok a nagyszámú esetek, amelyek során a vallás nevében új tudományos felfogások és eredmények ellen lépnek fel; és nem is csak az egyház lépett fel pl. Giordano Bruno vagy Galilei, illetőleg a zsinagóga Spinoza ellen, hanem Athén derült égboltja alatt is száműzték Anaxagorast, csak azért, mert volt benne bátorság arra, hogy a nap természetes tulajdonságait tudományosan vizsgálja, ahelyett, hogy mint istenséghez imádkozzék hozzá.

Ami a vallás és a jog viszonyát illeti, sok példa van arra az osztálytársadalomban, sőt az ókori keletre nézve ez egyenesen tipikus, hogy a törvények tekintélyét isteni eredetük hangoztatásával emelik; éppen itt válik a legnyilvánvalóbbá, hogy a vallás az osztályharcban az uralkodóosztályoknak az elnyomottakkal és kizsákmányoltakkal szemben használt ideológiai fegyvere. Így pl. Hamurapi a Napistentől, Samastól kapja törvényeit, Mózes is Jahvétől a Sínai hegyen. A görög monda szerint Minós is azokat a törvényeket hirdeti ki a krétaiaknak, amelyeket Zeus mint hegyi istenség az idai barlangban bízott rá; a római mondában Numa Pompilius titokzatos éjszakai találkozásokon tanulja Egeria istennőtől a szent előírásokat.

A vallás és az erkölcs látszólagos összefüggése abból a körülményből adódik, hogy az erkölcsi követelmények is szükségképpen vallási mezt öltöttek akkor és ott, amikor és ahol más ideológiai formák hiányoztak. Így pl. Pallas Athéné homérosi alakja az alakuló osztálytársadalom új erkölcsi követelményét képviseli, amikor tiltja a mérgezett nyilak használatát, és a thébai monda körben — Tydeus esetében — mint a kannibalizmus ellenzője lép fel. Itt valósággal kézzelfoghatóvá válnak az alakuló rabszolgatársadalom visszatükrözésének a jelei, és pedig a rabszolgatársadalomnak mint a fejlődés szükségszerű láncszemének, amely, mint Engels Dühringgel szemben hangsúlyozta, az erkölcs tekintetében is fejlődést hozott magával: „Haladást jelentett ez maguknak a rabszolgáknak is; a hadifoglyok, akik közül a rabszolgák tömege rekrutálódott, megtarthatták most legalább az életüket, ahelyett, hogy, mint korábban, agyonverték, avagy még korábban, még meg is sütötték volna őket.”

Mindamellett az erkölcs és a vallás összefüggése sem az egyik, sem a másik számára nem tekinthető lényegesnek vagy éppen nélkülözhetetlennek. És nem is csak arról van szó, hogy mindig nagyszámban akadtak a vallás-erkölcsnek képmutató szószólói, akik vizet prédikálnak és bort isznak. Gyakran találkozunk olyan jelenségekkel a különböző vallások körében, amelyek a mi erkölcsi érzékünket sértik, s nem is csak a középkor és az újkor kicsapongó szektáinál vagy az őstársadalomnak emberáldozatot követelő rítusaiban. Jellemző, hogy számos keresztény misztikusnak a tanítása úgy a középkorban, mint a reformáció és az ellenreformáció idejében nem ritkán minden erkölcsileg értékelhető cselekedettel szemben tökéletesen közömbös quietizmusba torkollik. Érdemes kiemelni, hogy pl. Rotterdami Erasmus a szabad akarat vitájában,

minden egyházas látszat ellenére, nem a katolikus álláspontot védelmezte Lutherrel szemben, hanem minden vallásilag megkötött világnézettel szemben egy szabad, humanus erkölcs úttörőjeként lépett fel.

Függetlenül minden teológiai spekulációtól, nyíltan ki kell mondanunk, hogy az a felfogás, amely az osztálytársadalom bármely formáját annak isteni eredetével kívánja igazolni, mereven szembenáll a mi erkölcsi érzékünkkel. Ez pedig úgyszólván minden az osztálytársadalom által elismert vallásra áll, mint ahogyan pl. Ivanovszkoje régi templomának falfestménye mutatja, amelyre Jaroszlavszkij hívta fel a figyelmet, és amely Noé három fiát, Sémét, Jafetét és Hámot mint a papság, az uralkodóosztály és a dolgozó nép őseit ábrázolja. Ugyanilyen megítélés alá esik a nyugati középkorban népszerű mese az első emberpár jól nevelt és neveletlen fiairól, amelyet többek között Hans Sachs is feldolgozott és amelynek a visszhangja — a német Selneccerus közvetítésével — Szegedi Lőrinc magyar nyelvű iskoladramájában, a *Theophaniá*-ban is felismerhető. Mint ismeretes, a jól nevelt fiúk utódai képezik a nemességet, és a neveletlen fiúk utódai a piszkos és rongyos, örökké dolgozó népet, vagy pedig még konkrétabb formában és az elbeszélés morálja tekintetében is az ivanovszkojei falfestménnyel még szorosabb egyezést mutatva: Ábel utódainak jut a papság, Sét utódainak a világi hatalom, Kain utódainak a nyomorúság és az örök alávetettség. Fel lehetne talán hozni ez ellen, hogy mindez csak egy apokrif hagyomány megnyilatkozásának tekinthető. De mit szóljunk ahhoz, ha Pál apostolnak az ephesusiakhoz írt levelében (VI. 5.) a következőt olvasuk: „Szolgák! engedelmeskedjete testszerinti uraitoknak félelemmel és remegéssel, szívetek egyszerűségében, akárcsak Krisztusnak”?

Különös figyelmet érdemelne a vallás viszonya a művészethez, a költészetet is beleértve. De ezúttal e tekintetben is elégedjünk meg néhány futólagos megjegyzéssel. Ha a vallás természet és társadalom valóságainak fantasztikus visszatükrözése, akkor önkéntelenül felmerül a gondolat, hogy a művészet és a költészet mindig a képzelet elsőrendű területének számított. Csakhogy a művészetben a képzelet éppen ellenkező irányban érvényesül, amennyiben mindig arra törekszik, hogy az egyes tapasztalatokból a tipikusait gyűjtse össze és foglalja egységes képbe, így a lényegeset teszi tudatossá, tehát a valóságot egyre hívebben megközelítő emberi megismerés sajátos formájának tekinthető. Még akkor is, amikor a fantasztikum túlzott mértéke a realizmust gyöngíti, játékos vagy jelképes jellege, bár különböző mértékben, mindig tudatos marad és nem igényli, hogy szó szerint elhiggyék. Mégis megállapítható, hogy míg a tudományos kutatást a vallás mindig hátrányosan befolyásolja, a művészet — bár ugyancsak gyakran ütközik a vallás ellenállásába — a történelem bizonyos korszakaiban termékeny ösztönzést kapott tőle; ez elmondható mindenekelőtt a görög művészetről, amelynek — mint Marx hangsúlyozza — a talaja a vallás keretei között kialakuló mitológia, de elmondható a keresztény művészetéről is, képzőművészetéről, építészetéről, zenéről és költészetéről egyaránt. Észre kell azonban vennünk azt is, hogy a vallás ösztönzésére kialakuló vagy éppen vallásos témákat feldolgozó művészet, mihelyt több az egyház szolgálatában álló kézművességnél, mindjárt a vallás merev formáit feloldó tényezőként hat. Áll ez pl. a művészetnek a renaissance korában beteljesülő elvilágiasodását előkészítő trecentóra majdnem abban a mértékben, mint a quattrocentóra és cinquecentóra, ahol a vallásos tematika mindinkább csak alkalmat vagy éppen ürügyet szolgáltatott egy mélyen emberi művészet kialakítására. A görög mitológia maga is, bár a vallásban gyökerezik, eljut egy

olyan fokra, — mindenekelőtt Aischylos *Prométheuszában* — amelyen már az emberi öntudat követelményeit egyenesen a vallással fordítja szembe.

Minden tudatforma között a vallást egy különösen szívós konzervativizmus különbözteti meg, amely a vallás lényegéhez tartozik. Bár minden alap saját maga megerősítésére és védelmére új felépítményt alkot meg, az ideológia egyes formái mindig sok hagyományos elemet dolgoznak fel, amelyek eredetük szerint az elhaló alaphoz tartoznak. De ez a vallásra olyan mértékben áll, hogy a mennyiségi különbség már minőségi különbségbe csap át. Mint ismeretes, a római Robigalia ünnepi szokásai a római-katolikus egyház „búzaszentelő” körmenetében ugyanazon a napon, április 25-én élnek tovább. A totemisztikus áldozat maradványai az athéni Diipolia szertartásában még a fejlett demokrácia idejében is felismerhetők, sőt a keresztény communio sem teljesen független tőle. A múlt század talán legnagyobb haladó-polgári vallástörténészének, Robertson Smithnek idevágó bizonyítását még azzal az aetiológiai legendával és e legenda által indokolt szokással is kiegészíthetjük, amelyet V. G. Bogaraz a csukásoknál figyelt meg. Az eszkimóknál és a hozzájuk műveltségük tekintetében a cári időkben igen közelálló csukásoknál volt egy ünnep, amelyet a cethal ünnepének neveztek s az ünnepet a következő legendával magyarázták. Volt egyszer egy szűz, akit cethal ejtett teherbe és így cetfiút szült. Ez a cetfiú azután a cethalakat anyai rokonainak — tehát az embereknek — a közelébe vezette és ezek a cethalakra vadásztak. Egy szomszédos falu lakói azonban ezt a félelmet, félállati — vagy ami ebben a képzetkörben evvel egyjelentésű: félisteni — fiút is megölték. Az említett ünnepen köszönetet mondanak az imént megölt cethalnak, hogy hagyta magát az emberek által megölni. Mentegetik magukat az elkövetett bűnért és egyidejűleg a halálos csapást egy idegennek tulajdonítják, sőt az elejtett cethalhoz imával fordulnak, hogy az ugyanúgy küldje el hozzájuk testvéreit, mint ahogyan azt az aetiológiai legendában szereplő cetfiú tette egykor.

A továbbélés természetesen nem jelenti mindig a régi vallási képzetek, mítoszok és szokások változatlan fennmaradását. *A vallási képzetek megmaradásának törvényszerűsége* kiegészül egy másik törvénnyel, ez pedig *a vallási képzetek jelentésváltozásának a törvénye*. Ez a jelentésváltozás az, ami bizonyos mértékig a vallástörténeti fejlődés elavult fokait időről-időre „korszerűsíti,” de erre a fejlődésre mégis rendkívül jellemző, hogy a túlhaladottat az újjal együtt tudatosan vagy öntudatlanul szívósan megőrzi. A jelentésváltozás fő iránya annak a fejlődésnek a tengelyében helyezkedik el, amely a természet erőinek fantasztikus visszatükrözésétől a társadalmi létben még mindig titokzatosan működő erőket visszatükröző képzetek — mítoszok, szokások, ünnepek stb. — kialakulásához vezet. Ezen a felismerésen alapul már Engels teljes mértékben jogosult kritikája is a korabeli összehasonlító mitológiával szemben — itt nyilvánvalóan Ad. Kuhn, M. Müller és iskolájuk irányára céloz —, amely „az istenalakok későbbi kettős jellegét” figyelembe nem véve, „az istenekben mindig csak egyoldalúan természeti hatalmak visszatükrözését látja”. Zeus az égbolt minden megdöbbenítő természeti jelenségét megszemélyesítette már, mielőtt mint az istenek királya, az egész világ ura minden uralkodónak a hatalmát biztosította az alávetettekkel szemben. Ily módon az az egykorú hexameter, amely szellemesen foglalja össze Franklin szerepét a természettudományban és a politikában egyaránt, az istenség kettős természetét éppen olyan híven fejezi ki, mint az emberi tudat és öntudat felszabadításának kettős természetét: *Eripuit fulmen coelo sceptrumque tyrannis*.

A meghaló és feltámadó istenek, akiknek a típusa szívósan őrzi meg jellemző vonásait mondhatni Tammuztól Krisztusig, eredetileg szinte kivétel nélkül vegetáció- vagy napforduló-istenek voltak, de a fejlődés során utóbb nemcsak a télen halálba merevedő természet tavaszi kivirulását vagy a legrövidebb téli nap körül lehanyatló, majd megszülető Napot személyesítették meg, hanem az ember társadalmi létében is a reménytelenül szenvedőknek a megváltás ígérését nyújtották.

A fejlődés bizonyos korszakaiban ez a kettős természet a vallásos érzés számára is tudatos, mint pl. a Hórák esetében; bennük már IIésiodosz egyfelől az évszakok istennőit, másfelől azonban társadalmi-erkölcsi értékek (igazság, törvényesség, béke) védelmezőit látja. Ugyanez mondható el a babilóni Napistenről, Samasról, aki törvényszerű égi pályájával a társadalmi lét törvényességének is példát mutat; ilyen értelemben beszél az „igazság napjáról” az Ószövetség és ezt a megjelölést örökli Krisztus is. Ezt figyelhetjük meg már az Etana-eposzba illeszkedő állatmesében, a sas és a kígyó történetében; ennek megfelelően fohászkodik a görög Archilohosnál is a róka az igazságot megsértő sassal szemben Zeus atyához, aki itt a Napisten jellegzetes vonásait viseli. De ilyen párhuzamos törvényszerűségek feltárásával a vallás már a saját ellenfelét, a filozófiát is serkenti; erre vall Hérakleitosnál a még mitológiai mezbe öltöztetett filozófiai formula: „IIéliosz nem fogja a saját mértékét túllépni, mert különben az Erinnysek, Diké poroszlói utoléri.” A Napvallás körében olyan ünnepeket és ritusokat is megfigyelhetünk, amelyek jelentésváltozása pl. napforduló-ünnepektől történelmi eseménnyel értelmezett ünnepekig vezet. És ez a Napvallás arra is alkalmasnak mutatkozott, hogy az osztályharc ideológiai fegyvereit szolgáltatssa, éspedig az egymással szembenálló két oldalon egyszerre. Ezt tapasztaljuk pl. egyfelől a hellénisztikus és a római uralkodói kultuszban, ahol az uralkodó az újjászülető Napistennel azonosul, másfelől pedig a rabszolgák reményeiben, akik forradalmi céljaikat a tökéletes igazságot és egyenlőséget megvalósító Napállam utópisztikus elképzelésében foglalják össze, mint a felkelő rabszolgák vezére, Aristonikos hirdeti Pergamonban, vagy a bosporosi rabszolgavezér, Saumakosz, aki pénzt is veret a saját napsugarakkal koszorúzott képmásával.

A különböző eredetű és szerepű isteneket a Napisten alakjában egyesítő *szoláris szinkrétizmus* szívós továbbélése a kereszténységben közismert, bár részleteiben még számos termékeny problémát nyújt a kutatás számára. Ezért csak egy általános megjegyzést: az antikvitás továbbélése a kereszténységben szintén nemcsak a vallási képzetek szívós megmaradásának, hanem ezek jelentésváltozásainak is meggyőző példáit mutatja.

Végezetül legalább futólagosan hadd hívjuk fel a figyelmet még egy, aligha jelentéktelen szempontra. A vallás imént jellemzett szívós konzervativizmusa, amely általában véve reakciós jellegének lényeges vonása, a történelmi kutatás különböző területei számára bizonyos előnyöket jelent, még az anyagi kultúra története szempontjából is, amennyiben egyes kultikus tárgyak nem ritkán az eszközök igen régi formáit konzerválják. Ugyanezt figyelhetjük meg egyes rituális cselekményeknél, amelyek túlhaladott társadalmi formák elemeit — sőt szinkretisztikus keveredéssel némelykor egyszerre a társadalmi fejlődés több fokának az elemeit — őrzik meg. A mítoszokban majdnem mindig a társadalmi fejlődés régen túlhaladott fokainak a viszonyai tükröződnek. Áll ez a mitológia olyan tudatos átdolgozására is, mint amilyent a homérosi eposzok mutatnak; ha például Homéros a Meleagros-monda hagyományos



alakját a maga nagyarányú kompozíciójába illeszti, egyúttal eltörli a mondának a matriarchátus világnézetére valló vonásait, hogy ezáltal a patriarchális társadalmi rend győzelmét hirdesse, de mégis úgy, hogy a monda eredeti, bár írott forrásokban csak későbbben megjelenő alakját gondos elemzés az ő előadása hátterében is ki tudja mutatni.

Mint ismeretes, Bachofen a matriarchátus úttörő ábrázolását elsősorban a mitológia és a vallástörténet adataira alapozta, és ez az ábrázolás, azokkal az elvi korrekciókkal, amelyeket Engels a történelmi materializmus álláspontjáról hajtott végre rajta, a további kutatás megbízható alapja. Hogy a sok kínálkozó példa közül még egyet kiemeljünk, a rabszolgatartás legkezdetlegesebb formáira is mitológiai alakokból következtethetünk. Itt van pl. az istenek sánta kovácsa, Héphaistos. Különösen, ha az Edda-dalok elbeszélését Völundr kovácsról egybevetjük vele, és a Daedalus-monda mellett, mint ahogyan már O. L. Jiriczek megtette, a Severinus-legenda adatait is tekintetbe vesszük, egyszerre világossá válik, hogy az olyan rendkívül értékes, de egyben rendkívül veszélyes tudást, mint amilyen a kovácsok rendelkeztek, nemcsak a vassfeldolgozás tilalmaival igyekeztek monopolizálni, mint amilyeneket az Ószövetség szerint (I. Sám. XIII. 19—22.) a filiszteusok állítottak fel, hanem a kovácsok fogvatartásával, sőt megnyomorításával is. Így kerültek ezek szabad mozgásukban gátolva örök szolgaságba, minden jel szerint már korábban, mintsem a rabszolgaság a termelés egyéb területein elterjedt volna. Mert a kovácsok, miután lábukon az inat elvágták, de felső testük ép ségben maradt, az üllő mellett teljesértékű munkát végezhettek, ugyanúgy, mint a szkíták hasonló okból megvakított rabszolgái, akiket rabszolgatartóik a tejfeldolgozásnál felhasználhattak anélkül, hogy szökésüktől tartani kellett volna.

Könnyű volna még a hasonló példákat szaporítani, de már ez is elegendő annak igazolására, hogy a vallástörténet, amelynek sajátos feladatai vannak az emberi öntudat felszabadításában és amelynek e feladatok tudományos meg-alapozásához sajátos módszer is áll rendelkezésére, emellett mint az egyetemes történettudomány egyik értékes segédtudománya is szerephez jut.



# A táplálkozás kórokozó szerepe

SÓS JÓZSEF, az orvostudományok doktora

A múlt század végén *Keleti Károly* monográfiában (1887) dolgozta fel Magyarország népességének élelmiszerfogyasztását. Adatai a szükséglettel összevetve felvilágosítást adnak az akkori táplálkozási viszonyokról. A kérdés azonban csak az első világháború után keltett érdeklődést, ekkor is főleg a szociográfiai jellegű országjárások és a népi írók mutattak rá jelentőségére. A tudomány e kérdésekre igyekezett választ adni és így alakult ki rendszeres és nagy néptáplálkozási vizsgálat hazánkban. E munkában kezdetben olyan kutatók vettek részt, akiknek munkássága csak érintette a táplálkozás problémáit, de főterületük más irányú volt. *Verzár, Fenyvessy, Dabis, Beznák, Waltner, Ivanovics, Mészáros* foglalkoztak egy-egy táplálkozási kérdéssel. Az akkori tisztiorvosi karból *Kovách, Galambos, Havas, Garamvölgyi* stb. csatlakoztak a kutatók táborához, majd *Tangl, Kun, Hamar* és e cikk szerzője az elmélet oldaláról kezdték vizsgálni a tárgyat.

Ezek a két világháború közötti kutatások elsősorban a helyzet feltárását jelentették. Ma már közismert, hogy a gabonafélék túlsúlya volt az élelmezés jellemzője, sok zsír és száraz hüvelyes felhasználással, de kevés zöldsézelék, tej, tojás, hús és gyümölcs fogyasztással. Ebből következett, hogy kevés volt a fehérje, a legtöbb vitamin és néhány ásványi elem (Ca, Mg) fogyasztása. Ezt a helyzetképet annak idején monográfiában is feldolgoztuk (Magyar Néptáplálkozástan, 1942). E vizsgálatok tisztázták azt a kérdést, hogy mit fogyasztunk, milyen hiányokkal és kóros folyamatokkal számolhatunk. Mire azonban e feltáró munka valamennyire összefüggő képet adott a helyzetről, a második világháború során jelentkező nehézségek jelentősen módosították a helyzetet.

A háború alatt a tápanyaghiányosságok súlyossága és sorrendje is megváltozott. A fehérje minőségi hiánya került előtérbe, szemben az előző időkkel, amikor a kalcium és riboflavin — B<sub>2</sub> vitamin — hiány volt a legsúlyosabb. A kifejezett hiánybetegségek is gyakoriak lettek.

Rendszeresen észleltünk 1944–1945-ben éhezési vizenyőt. Az állapotot természetesen nemcsak klinikai jelekből, hanem a vérsavó-fehérjék csökkenéséből is igazoltuk. Az angolkór előfordulása körülbelül kétszeresére emelkedett a régi értékeknek. Skorbut 1945 március–áprilisában Budapesten elég nagy számban fordult elő. Egyes helyeken a C—hypovitaminosis a dolgozók mintegy kétharmad részén megállapítható volt. Farkasvakság már 1943-ban nagyarányúvá fokozódott. Egyes helyeken a lakosság 80 százalékára kiterjedt. Ez volt részben az oka az elsötétítés idején bekövetkezett igen sok közlekedési balesetnek. Vizsgálataink szerint a farkasvakság nagyarányú előfordulása 1947 őszén szűnt meg. A hyporiboflavinosis a két világháború között is lényeges arányban fordult elő, de ennek javulása nem lehetett olyan gyors ütemű,

mint egyéb hiánybetegségeké. A hyporiboflavinosis a tejtermelés függvénye és teljes felszámolása csak bőséges tejfogyasztással válik lehetővé.

Pellagra (B vitamin hiánya okozta betegség) elvétve fordult elő az országban régebben, de 1942-től 1948-ig rendszeresen találkozunk vele. 1948 óta pellagrát ismét nem észleltünk, de hypovitaminosis később is előfordult. Az aneurin ( $B_1$  vitamin)hiány 1945 tavaszán érte el a mélypontot és 1948 őszén emelkedett az ellátás a háborús évek előtti színvonalra. Vérszegénység 1946—47-ben a vizsgáltak 17—34 százalékán fordult elő, ez idő után lényegesen javult.

Az általános hiányállapot, éhezési sorvadás, amely több tényező hiányából szövődött össze és specifikus jelet nem mutatott, az 1944—45. évi vizsgálatok szerint a városi és ipari lakosságnak mintegy felén jelentkezett. 1945 őszén már csak  $\frac{1}{4}$  részén. A golyva-gyakoriság Budapesten, mint paraendémias helyen, a háború előtti aránynak három és félszeresére emelkedett és 1947 óta ismét a régi értékére csökkent.

Az ilyen közegészségügyi diagnosztikai jellegű szűrővizsgálatnak jellemzője volt, hogy önmagát kontrollálta. A klinikai tünetek, a laboratóriumi vizsgálatok és az ételmezési adatfelvétel kölcsönösen ellenőrizték egymást.

1945 tavasza Budapesten, más városokban és az iparvidékeken súlyos éhezés ideje volt. A járványszerűen kitörő skorbutot Waltner csalánfőzelékkel, egyes helyeken mi gyermekláncfű és egyéb, az ételmezésben szokatlan gyomnövények felhasználásával pár hét alatt eltűntettük.

A fehérjehiány és vitaminhiányok kiküszöbölésére részben hatósági vonalon, részben társadalmi úton, felvilágosítás, ismeretterjesztés révén gyakorlati megoldásokat adtunk.

A háborús fehérjehiányt nemcsak nálunk, hanem világszerte észlelték. Az észlelések közben azonban kiderült, hogy az éhezések miatt kifejlődő táplálkozási dystrophia megjelenése nem egységes. Tünetei változók. Ennek oka lehet a fehérjehiányhoz társuló vitamin vagy ásványi elem hiány módosító hatása, vagy egy társuló másodlagos, pl. fertőző betegség. Lehet azonban e sokféleség oka az is, hogy egyik fehérjehiányos állapotban más aminosav hiányzik, mint a másik esetben. Pl. feltehető, hogy ha a methionin hiány súlyosabb, más lesz a következmény, mintha a lizin hiánya van előtérben. Emiatt felmerült az egyes aminosavhiányok speciális jelei ismeretének szükségessége.

Az egyes aminosavak hiánya miatt bekövetkező tüneteket azonban nem ismertük. Ennek oka részben az, hogy a hiányok nem külön-külön, hanem egymással szövődve fordulnak elő. Így nem látunk „tisztá” kórképet. A másik ok, hogy minden aminosavhiány egyúttal általános, az összes fehérjére kiterjedő zavart indít el. Ennek tünetei a hypoproteinaemia — csökkent vérfehérje tartalom —, vérszegénység, májkárosodás, negatív nitrogén egyensúly és testsúlycsökkenés vagy növekedés megállása olyan uralkodó és rendszeres jelenségek, amelyek az egyes aminosavak hiányának specifikusabb tüneteit elfedik. A kérdés tisztázását csak állatkísérletek adhatták meg. E kísérletek közben ugyanis a táplálkozási körülményeket úgy tudjuk beállítani, hogy csak egyetlen tényező fogyasztása legyen kórokozó mértékű, a többi normális. Miután 1948-tól kezdve az ételmezési hiánybetegségek háttérbe szorultak, a szűrővizsgálatok jelentősége csökkent és az elméleti kutatómunkára, a folyamatok lényegének tisztázására lehetett nagyobb mértékben rátérni.

E vizsgálatok túlnyomó részben albino patkányokon történtek. Először az anaemia és hypoproteinaemia fejlődését tanulmányoztuk és ehhez methionin mentes étrendet kerestünk. Ennek fehérjeforrása a tiszta enyv volt.

A következő lépésben 1949—1950-ben ezzel az étrenddel szélesebb alapon a methioninhiány egyéb részleteit vizsgáltuk. Ennek a pankreasra — a hasnyálmirigyre — és a tüdőre vonatkozó részletei közismertek. Ezeket a budapesti I. sz. Gyermekklinikával, *Véghelyivel* közösen végeztük és jelentős nemzetközi visszhangja volt a pankreatitis fibrocystica kóroka megfejtésének. E súlyos, főleg a gyarmati gyermekeken előforduló betegség eredetére e kísérletek derítettek fényt. A kwashiorkór Afrikában és Kelet-Ázsiában szedi leginkább áldozatait és hazai állatkísérletes vizsgálatok tisztázták a kórfolyamattal kapcsolatos problémákat.

A talált hasnyálmirigyelváltozás tulajdonképpen a hasnyálmirigy reakciója a krónikus kóros behatásra. A nagy fehérjeigényű hasnyálmirigy gyorsan degenerálódik methioninhiányban. Az elfajulás első szakasza a nukleoproteid anyagcserezavara az exkreciós — külső elválasztású — sejtekben és ezt követi a sejtstruktúra kórossá válása (*Kemény*). Emiatt a hasnyálemésztés csökken és az addigi methioninhiány átmegy összfehérje hiányba és általános éhezési dystrophiába.

A methioninhiány vizsgálata csak egy részlet volt az aminosavhiányok következményeinek és mechanizmusainak kutatásában. Emellett tanulmányoztuk a legkülönbözőbb aminosavak hiánya folytán létrejött kórállapotokat. Így a lizinhiányról megállapítottuk, hogy elsősorban a központi idegrendszerben hoz létre károsodást. Egyensúly — és mozgászavarok és a feltételes reflexek súlyos zavarra mutathatók ki. A feltételes reflex kiépíthetősége methioninhiányban is nagymértékben csökken, de a már kiépült feltételes reflexek kiváltása is zavart szenved. E methionin hiányos központi idegrendszeri zavar azonban csak a betegség későbbi szakaszában jön létre és még akkor is nagymértékben visszafordítható, ellenben lizin hiányában korai és súlyos tünet. Ha ilyen állatnál normál táplálásra térünk vissza, a feltételes reflex zavar még hosszú ideig fennmarad. Lizin hiányában tehát uralkodó tünet a neurális zavar, methionin hiányában csak kísérő tünet.

Izoleucin hiánya elsősorban veseelváltozásokhoz vezet. Egészen különleges, gócos vagy zonális glomerulo—tubulonephrosis — a vese kiválasztó és felszívó rendszerének elfajulása — fejlődik ki. Miután minden aminosav hiánya az egész fehérje-anyagcserét is zavarttá teszi, természetes, hogy az általános fehérjezavarra jellemző májkárosodás, vérszegénység és hypoproteinaemia (csökkent vérfehérjetartalom) is fellép. Ezek azonban nem specifikus jelek egyik aminosav forgalmi zavarára sem, hanem a mennyiségi, általános fehérje hiány jellemzői.

Glutaminsav-zavar esetén tüdőelváltozások, pseudotuberculumok képzése, gyulladásos jelenségek vannak előtérben és idegrendszeri zavarok lépnek fel. Ezek az állatkísérletek egyúttal bizonyítékot szolgáltatnak arra, hogy a glutaminsavnak az agykéreg működésében tényleg különlegesen fontos szerepe van. Ugyanis 3—5 napig tartó antiglutaminsav-étetéssel a feltételes reflexek hosszabb ideig tartó súlyos zavarra következett be. Ez az adat a csökkent szellemi fejlődésű gyermekek szempontjából gyakorlatilag is fontos. Egyúttal a periferiás idegrendszer zavarai is bekövetkezik. Gyakoriak a hátsó végtag bénulások és a hólyagbénulás. A tüdő és idegi elváltozások mellett jellemző még a kórfolyamatra a nyiroksejtrendszer túltengése.

Súlyos kórfolyamatot idéz elő a triptofán hiánya. Ebben az esetben a kóros jelenségek négy irányúak. Csökken a hámrétegek ellenállóképessége, trofikus zavarok lépnek fel. Pellagrás jelenségek keletkeznek, mert a triptofán-

ból történő niacinképzés is csökken. Emiatt azután idegsejtdegenerációk is bekövetkeznek. A harmadik jelenségcsoport a vasoaktivitás (az erek alkal-mazkodó képessége) zavarai. Ezek nagy valószínűséggel a serotonin-és tripta-minképzés rendellenességére vezethetők vissza. Végül negyedik tünetcsoport a fehérvérsejtkép zavara. A triptofán és indolszármazékok a leukocyták (fehérvérsejtek) számának szabályozásában vesznek részt (*Rigó*) és érthető, hogy az aminosav hiánya zavart támaszt a fehérvérsejtképben.

A táplálkozás minőségével nagymértékben lehetett befolyásolni a kísérleti gyomorfekély keletkezését, a szervezet védekezőképességét a fertőzéssel szemben, tumorok keletkezését és fejlődését stb. Mindezek elméleti és gyakorlati szempontból is fontos adatok.

Táplálkozástudományi vizsgálataink mindenkor a legszélesebb skálában folytak, mert a fejlődéstől az agykéreg működéséig, kémiai vizsgálatoktól a feltételes reflex-módszerekig a legkülönbözőbb módszereket használták fel.

A pajzsmirigyműködés zavarai országunkban igen gyakoriak. A golyvák száma saját, 1940—48. évi adataink szerint félmillió körüli, az összlakosság-nak mintegy 4,6%-a.

Ez a nagyarányú ártalom alimentaris, táplálkozási eredetű, akár jódt-hiány, akár a jódot antagonizáló tényezők fokozott fogyasztása okozza.

Különös jelentőségű volt a háborús viszonyok okozta hiányok miatt, hogy hogyan hat a fehérjehiány a pajzsmirigy működésére.

Kísérleti patkányok különböző csoportjain fehérjehiányt és methionin-hiányt idéztünk elő. Bizonyos idő múlva az állatok pajzsmirigyét kivettük. Egyik lebenyből kémiai, másikon szövettani vizsgálatot végeztünk. A kísérlet eredménye a kontrollokhoz képest az értékek fokozott szóródása és egymás-nak ellentmondó adatok jelentkezése volt. Pl. szövettanilag a follikulus átmérő csökkent, ami közismerten túlműködés jele, másrészt a follikulus epithel magassága is csökkent, ami viszont csökkent működés jele. A két jelenség nem áll összhangban. Még inkább fokozta a megítélés nehézségét, hogy a pajzsmirigy-ben fokozódott a jódfelhalmozás és a vérsavóban gyakran növekedett a fehér-jéhez kötött jód mennyisége. Ilyen adatok alapján nem lehetett határozott választ adni arra, hogy a pajzsmirigy működése csökkent-e vagy fokozódott. Az azonban bizonyos, hogy zavarttá vált. Mi erre a helyzetre azt mondjuk, hogy „irritált”, „nyugtalan” pajzsmirigy alakult ki. Ez volna a nem specifikus fehérjehiálynak a hatása a pajzsmirigyre. Ez magyarázhatja részben azt a szintén általunk is megállapított tény, hogy háborús viszonyok között a pajzsmirigyzavarok száma, pl. golyvák előfordulása növekszik. Amíg a buda-pesti nők golyvafrekvenciája 1940-ben csak 8% volt, 1945 tavaszán 39%-ig emelkedett és 1948-ban még 18% volt. A pajzsmirigyzavaroknak ezt az extenzitásbeli fokozódását régebben csak idegi hatásokra, az izgalmakra vezet-tük vissza, de úgy látszik, hogy a fehérjehiányt is tekintetbe kell vennünk a lehetséges kiváltó tényezők között.

Vizsgáltuk a régebben lassú anyagcseréjűnek vélt csontok alimentáris elváltozásait is. Az éhezési osteopathiának (csontelváltozásnak) több formája lehet. Abban azonban valamennyi forma megegyezik, hogy a csont teherbí-rása csökken. A csont görbül (csontlágyulás) vagy törik (csontfelritkulás). Lényegileg éhezési osteopathia az angolkór is, de specifikus avitaminózis, önálló kórkép. Az éhínséges országokban ma gyakoribb éhezéssel csontelvál-tozások a nem önálló, hanem általánosabb kóros folyamat közben részjelen-séggént fellépő csontosodási anomáliák.

A fehérjehiánnyal kapcsolatban ismert a esontelváltozások domináló jellege a lathyrismus kórképében. Ez a kórfolyamat a takarmányborsó magvakat inséges eledelként fogyasztókon következik be. A esontok vastagabbak, barlangos szerkezetűek és törékenyek.

Saját kísérleteinkben a methionin, lizin, triptofán és összfehérje hiány hatását vizsgáltuk a esontokon. Az eredmény minden esetben a esontok fokozott törékenysége volt. Kisebb súly nyomó hatására összeroppant az előzőleg hiányosan táplált állat kivett esontja, mint a normál kontroll ellátásában részesülteké.

A kémiai változásokra jellemző a methionin hiányos észlelés. A esontokban a mésztartalom növekedett, a foszfor tartalom csökkent. Ez csak úgy lehetséges, ha az apatitban a kalciumfoszfát egy része helyett más mészkötés szerepel. Kiderült, hogy a kalciumkarbonát komponens növekedett. Tehát kóros apatit képzéssel állunk szemben. Ez magyarázza a fokozott törékenységet.

Természetes, hogy amikor a táplálkozási ártalmak lényegének kutatásában dolgozunk, felmerül az a gondolat is, hogyan lehetne ezeket elkerülni. Mi a segítség végső módja? Nyilvánvaló, hogy az alapvető élelmiszereknek kellene olyan minőséget biztosítani, hogy fogyasztásuk után ne jölessen létre hiányállapot. Nálunk a táplálkozás alapja a búza. Ennek pedig lizin hiányos a fehérjeje. Nyilvánvaló, hogy a lizinben gazdagabb búza-féleség biológiai értéke nagyobb. Ilyennek a fogyasztásával a lizin hiány lehetősége teljesen kiküszöbölhető. Már 1943 óta terjesztem a gondolatot, hogy a búza-nemesítés egyik következő szempontja a búzafehérje minőségének javítása legyen. Ezt a szempontot hazánkban kívül még csak a szovjet Taranova vetette fel 1950-ben. De hisszük, hogy a gondolatot néhány év alatt viszontlátjuk a világ különböző tájain.

A biológiai érték szempontja a mezőgazdasági termelésbe be fog vonulni. Élelmiszert azért termelünk, hogy az emberek szükségletét kielégítsük. De bizonyos termékek erre nem alkalmasak. A búza lizinhiányos. A kukorica triptofán- és niacinszegény. A rizs aneurin- és lizinszegény. A bab triptofán- és eisztinhiányos. Ugyanúgy a batata, manióka, szója stb., mint tőlünk messze levő tájak népélelmezési alapanyagai, mind hiányosak. A fiziológiai tudományok e hibákat kimutatják és a mezőgazdasági tudományok képesek lesznek megfelelő minőségű élelmiszer-növényfajtákat nemesíteni. Így a mezőgazdaság módszereivel lehet majd gyökeresen küzdeni a világszerte elterjedt minőségi vagy specifikus éhezés ellen. Az is nyilvánvaló, hogy az eredmények nemcsak az emberre, hanem az állatállományra is ki fognak hatni.

A kísérleti munka további legújabb lehetőségét az antimetabolitok adják. Antimetabolit az a kémiailag hasonló szerkezetű vegyület, amely ellentétes hatást fejt ki, mint a megfelelő tápanyag. Az antimetabolit-kérdést táplálkozási szempontból a jövőben komolyan figyelembe kell venni. Antimetabolitok rendszeresen jutnak be szervezetünkbe és ott különböző tápanyagokat antagonizálnak. Gyakran az orvos adja gyógyszerként. PAS, szulfamid, penicillin-bomlástermék stb. mind antimetabolit. Rendszerint vitaminok ellensúlyozása révén gátolják a fertőző csírák növekedését és szaporodását. Alkalmazásuk rendszeressé válása miatt azonban másodlagos és indukált hiányállapotokat fejlesztenek ki. Ezek utólagos gyógyítása új orvosi feladat.

Élelmiszerekben természetes körülmények között is előfordulnak antimetabolitok. Ez a kukoricáról közismert és a pellagra egyik előidézője. A kukoricában levő acetilpyridin a niacint és az indolecetsav a triptofánt antagoniz-

zálja. Anti—K-vitaminok és anti—aneurin-vegyületek a növényfajok egész sorában kimutathatók. Arra is van lehetőség, hogy az élelmiszertermékekben keletkezik antivitamin. Pl. a B<sub>1</sub>-vitamin főzés közben nemcsak elpusztul, hanem antivitaminná (oxithiamin) alakulhat. A vitaminhiányossá vált élelmiszer esetleg nemcsak vitaminhiányos, hanem antivitamin tartalmú is.

Környezetünkbe számtalan vegyszer kerül az utóbbi években. Ezek valamelyike szervezetünkben antimetabolit hatást válthat ki, vagy élelmiszerekbe kerülve valamelyik metabolittal kondenzálódva teszi azt antimetabolittá. E kérdések a vegyi anyagok rohamos előretörése idején nagyon jelentősek. A táplálkozástudomány új feladatát képezik.

Intézetünk több mint 50 antimetabolitot állított eddig elő (*Perényi, Fehér*) és azok vizsgálatával igyekszik a hatásmód sajátosságait kikutatni.

A tudomány számára izgalmas kérdés, hogy adatai mennyire helytállóak. Nemcsak egy bizonyos szűkre határolt helyzetben érvényesek-e, hanem jelentős mértékben általános jelentőségűek-e? Így a táplálkozástudomány nagy kérdése, hogy a tápanyag szükségletéről megállapított adatok nem szolgálnak-e meglepetéssel? A megfelelőnek mondott tápanyag összetétellel szintetikus és félszintetikusnak nevezett, vegyileg jól ismert összetételű tápszert lehet összeállítani. Ezt azonban azelőtt csak állatok táplálására használtuk. Néhány ritka esetben rövid ideig felnőtt emberekben is kipróbálták. A tápanyagokról szóló adatok helyességét azonban olyan kísérlet döntené el, amelyben hosszabb időn át a nagy tápanyag igényű gyermeknek adnák a mesterséges tápszert.

Ilyen vizsgálatot a kockázat miatt természetesen nem végezhetünk tisztán tudományos érdekből, azonban a háborús élelmezés zavarai közben rákényszerültünk. A budapesti harcok közben, 1945 januárjában egy körülzárt házban az egyhetes csecsemő számára sem anyatej, sem más tej vagy szokásos csecsemő tápszert nem állott rendelkezésre. Volt azonban laboratóriumi módszerekkel feltárt babfehérje és lóvérsavó fehérje, valamint vitaminok és ásványi sók. Ezekből a táplálkozástudomány adatai szerint megfelelő összetételű keveréket készítettünk. Ezzel tápláltuk a csecsemőt élete 8. napjától a 14. hétig.

A félszintetikus tápszerkeverék használata igazolta a tudomány adatainak helyességét. A gyermek jól fejlődött és semmi következményét nem mutatott annak, hogy tejet és más természetes táplálékot nem ismert az élet első szakaszában. A számított tápanyag szükségleti adatok tehát a gyakorlatban helyesnek bizonyultak.

Egy vonatkozásban mégis változott felfogásunk. A tápanyagokról vallott felfogásunk dinamikussá vált. Eddig úgy tanította az élettant, hogy a szervezet fenntartásához kell a fehérje és ebben 10 essenciális aminosav, zsír, szénhidrát, mintegy 10 vitamin és 18 ásványi só. Ez a statikus szemlélet ma már nem elégít ki bennünket. Nincs az az aminosav vagy vitamin, amelynek a jól ismert molekulastruktúrájától némileg eltérő szerkezetű és ezért eltérő aktivitású változatával ne kellene számolni. A triptofánt helyettesítheti abrin, ami fiziológiás jelentőségű tény és antagonizálja pl. indol, ami kóros viszonyok között súlyossá válhat. A riboflavinnak van 8—10 azonos hatású és van néhány ellentétes akciójú változata stb. B<sub>12</sub>-ből 13 féle változat és 2 antivitaminja ismeretes. Így a táplálkozástudomány alapja a dinamikus egyensúly kérdése a régebbi statikus tápanyagtan helyett. Ez új szemlélet, amely még nem ment át az orvosi köztudatba, sőt az orvosi oktatásba sem, de most van kialakulóban.

Minden tápanyag ellátottsága számtalan más vegyülettől és körül-



ménytől függ. Ha változnak a körülmények, változik a szükséglet is. Ha a kalóriák túlnyomó részét fehérje és zsír formájában fogyasztjuk, C-vitaminra nincs szükségünk. Viszont a szénhidrát fogyasztás növelése az ascorbinsav (C-vitamin) és thiamin szükségletet jelentősen növeli.

Ma már nem választjuk el mereven az essenciális és nem essenciális tápanyagokat sem. A körülmények szabják meg, hogy egy metabolit szükséges-e. A szemlélet ilyen alakulása a táplálkozás megítélését nehezebbé teszi és a kutatásnak új feladatokat ad.

Ma a táplálkozástudomány a nem táplálkozási eredetű kóros folyamatok vizsgálatára is kiterjeszkedett.

A táplálkozás a más eredetű kóros folyamatokat is jelentősen tudja befolyásolni. Két ilyen folyamattal kapcsolatos, közismert eredményünket szeretném bemutatni. Mindkét folyamat a mai emberre nézve súlyos, ma már kezd veszedelmesebbé válni a fertőző betegségeknel. Egyik a magas vérnyomás, másik a rákkérdés.

Pár évvel ezelőtt kísérleteink kimutatták, hogy átmeneti methionin hiányos táplálás a szervezetet érzékennyé teszi a magas vérnyomást kiváltó tényezőkkel szemben. Ha kísérleti patkányokat komplex ingerekkel izgatunk (erős fénnel, síp hangjával és elektromos ütésekkel) akkor vérnyomásuk a normál 110 Hg mm-ről 160—180-ra emelkedik. Az emberi neurogen (idegi eredetű) hypertóniának megfelelő állapot jön létre. Ha az ingerlést félbehagyjuk, a vérnyomás kezd visszatérni az alacsonyabb normál szintre.

Ha az állatokat a kísérlet kezdetén két héten át methionin hiányosan tápláltuk, a vérnyomás még magasabbra emelkedik, mint az előbbi csoportban és az ingerlés félbehagyása után nem kezdődik meg a javulás. Sőt még egy ideig tovább növekszik a hypertonia. A hiányos táplálás hajlamot teremtett a nagyobb vérnyomásemelkedés kifejlődésére. Ennek oka részben a vesék kóros elváltozása, részben a vérnyomást szabályozó rendszer reakciójának módosulása.

Az észlelés kísérleti alapon alátámasztja az ún. leningrádi hypertonia kapcsán nyert észleléseket. Leningrád ostromgyűrűbe zárása idején táplálkozási hiány fejlődött ki. Amikor az ostromgyűrűt szétörték, a táplálkozás javult és a hypertóniák ekkor feltűnően súlyosabbak lettek. Miután az izgalom az előbbi helyzethez képest ekkor kisebb volt, a helyzet nyilván nem neurális, hanem más tényező miatt következett be. E tényező az átmeneti hiányos táplálkozásban jelölhető meg. A fehérjehiány, methionin hiány és talán legnagyobb mértékben a triptofán hiány (Gáti) teszi érzékennyé a szervezetet a hypertensinogen, magas vérnyomást kiváltó behatásokkal szemben. Véleményünk szerint a háborút követő sok hypertensios állapot kifejlődésében egyik tekintetbe veendő tényező az előzetes fehérjehiányos táplálás.

A daganatok fejlődését a táplálkozás mindkét irányban tudja befolyásolni. Mérsékelni és gyorsítani is tudja a tumor fejlődését. Ha kísérleti patkányainkat methionin hiányosan tartjuk, az átoltott Guerin-tumor helyi fejlődése megakad. Amíg más állatokban 15—30 g súlyú tumor fejlődik ki, a methionin hiányosokban a fél gramm átlag súlyt sem éri el. Viszont ez a kis tumor rendkívül rosszindulatú. Teleszórja áttétekkel a szervezetet, májat, tüdőt, vesét, sőt a szívizomban is daganat csomócskákat találtunk. A tumort hordozó szervezet táplálásával megváltoztatjuk a tumor környezetét (Kemény) és így befolyásoljuk a daganat fejlődését.

Ha methionin hiányosan táplált patkányokon benzpyrennel váltunk ki tumort, annak igen kis növekedését észleljük. A hiánydiéta gátló hatású.

Ila viszont intermittálva alkalmazzuk a methionin hiányt és állandóan adunk vajsárgát, ez utóbbi carcinogen hatása rendkívül nagy ymértékben fog érvényesülni. A daganat gyorsan növekszik, az állatokat gyorsan elpusztítja. A tumor olyan helyen és olyan formában is jelentkezik, ami vajsárga hepatomától szokatlan. A szakaszos éhezés nagyon súlyos állapotot teremtett a szervezetre nézve és elősegíti a rosszindulatú daganat gyors növekedését.

Láttuk, hogy a táplálás a nem alimentaris eredetű kóros folyamatokat is nagymértékben meg tudja változtatni, siettetni vagy lassítani.

És most térjünk vissza munkánk kísérleti oldaláról ismét a néptáplálkozáshoz, az emberhez. Miután megismertük, hogy milyen kóros állapotokat okoz a helytelen táplálkozás, izgatóbb lett a kérdés, hogyan táplálkozunk ma. A magyar néptáplálkozás változása lassan történik. Az ételmezés szokások, ízlés, konyhatechnikai módszerek stb. következtében konzervatív jellegű. Lassan változik és megőriz bizonyos sajátosságokat akkor is, ha azok már időszerűtlenek. A változás előbb csak a hiányok pótlásában mutatkozik és nem a túlzó fogyasztás lefaragásában.

Ez a helyzet nálunk is. A húsfogyasztás gyorsan emelkedett a háború után. Ma több mint 25%-kal nagyobb, mint 1934–38-ban. A gyümölcs és zöldség fogyasztás hasonlóan javult. Ezek értékes változások. Sajnos nem növekedett a tej és mérsékelt a tojásfogyasztás javulása. A cukorfogyasztás több mint kétszeresére növekedett és ennek értékelésében nem lehet elhallgatni, hogy biológiailag nem előnyös a sok cukorfogyasztás. Adott helyzetben azonban jelzi, hogy jelentős átalakulás van a népelelmezésben és a változékonyság lehetőséget nyújt más változások szándékos és tervszerű előidézésére is.

Az ételmezés konzervativizmusa most nálunk abban nyilvánul meg, hogy a sok gabona- és zsírfogyasztás ma is jellemző népelelmezési vonások maradtak. Az élet legtöbb terén megszűnt a kifejezetten nehéz testi munka. Kaszálás helyett géppel aratnak. A téglát dobva juttatta fel az állásra a kőműves és napszámosa, ma gépi erő viszi fel. A kapálás egy része helyett vegyi gyomirtás folyik. A kubikosmunka javarészt exkavátor végzi stb. Mégis a kenyér-szalonna evés, amely a nehéz testi munkában szükségszerű volt, ma is gyakori. A nehéz, zsíros ételek is megmaradtak étrendünkön és ezekhez sok kenyeret is kell fogyasztani. A zsiradék fogyasztása az 1934–38. évi 17 kg átlagról 24 kg-ra emelkedett 1955-re. A gabona fogyasztása is 144 kg-ról 151-re növekedett. Ez persze túltápláláshoz vezetett.

A reális kalória igény ma évi és fejenkénti 2900–3000 kalória között van. A fogyasztás ezzel szemben 3200 feletti. Ez jelentős túltáplálás lehetőségét mutatja. Az általában észlelhető testsúly gyarapodások ezt igazolják is.

A mai magyar táplálkozási viszonyoknak van tehát jó és rossz oldala. Egyes továbbra is fennálló hiányosságok mellett már a túltáplálás jelenségei lépnek fel. A biológiailag helyes egyensúly még nem következett be, de már megkezdődött bonyolult ételmezési rendszerünk átalakulása. Csak az utolsó évben merültek fel olyan adatok, amelyek arra vallanak, hogy a kalorikus fogyasztás kezd visszaesni a helyes mértékre és a mennyiség helyett a minőség kérdése lép előtérbe. Pl. csökken a zsír- és fokozódik a tojásfogyasztás. Ila ez a most mutatkozó változás nemcsak átmeneti ingadozást jelent, a néptáplálkozás biológiailag megfelelő lesz. E változást azonban tudjuk befolyásolni is. A táplálkozástudomány az átalakulás irányításához ad szempontokat és adatokat. Így szolgálja a népegészségügyet és így válik az elméletből gyakorlattá.

# *A szervesetlen vegyipari és szénkémiiai kutatás néhány ipari és tudományos eredménye*

KORÁNYI GYÖRGY, a kémiai tudományok doktora

A második világháború előtti időszakban a magyar szervesetlen és szén-feldolgozó vegyipar műszaki fejlesztését jelentősen gátolta az imperialista Németországtól való függőség. A vegyipar többi ágának alapanyagokkal való ellátása belföldi forrásokból ezért nem volt lehetséges. A felszabadulás után alapvetően megváltozott iparpolitikánk feltétlenül szükségessé tette a nehézipar fejlesztését, mert a nehéziparon belül a nehézevegypar is nélkülözhetetlenül szükséges a szocializmus alapjainak lerakásához.

Pártunk idejekorán felismerte, hogy a nehézevegypar fejlesztéséhez nem elégséges az anyagi eszközök rendelkezésre boesátása, a következetes műszaki fejlesztéshez az ipar szellemi bázisának, a kutatásnak kialakítása, jól képzett és széles látókörű szakemberek, kutatók és tudósok bevonása is szükséges. Kormányunk ezért 1949-ben Veszprémben megalakította a Nehézevegypari Kutató Intézetet. Az Intézet központi laboratóriumi épületének építkezése csakhamar megkezdődött és a kutatók 1952-ben költöztek be Európa egyik legkorszerűbben kialakított és felszerelt kutatási célokat szolgáló épületébe. Az elmúlt 10 esztendő alatt a kormányzat mintegy 50 millió forintberuházással segítette elő a kutatások fejlesztését. Ma a Nehézevegypari Kutató Intézet, korszerű központi épületén kívül, laboratóriumokkal és a kísérleti üzemek sorával rendelkezik a nehézevegypar műszaki fejlesztési feladatainak ellátására, sőt ezen felül a népgazdaság számos más ága számára is végez kutatásokat.

Működésének első tíz évében az Intézet mintegy 180 kutatási témát dolgozott fel és zárt le. A befejezett és iparilag megvalósított kutatási eredmények a népgazdaságnak becslésszerűen évente 5,5—6 millió forintos megtakarításokat eredményeznek. Ha a befejezett és a megvalósulás állapotában levő kutatások várható gazdasági eredményét is figyelembe vesszük, úgy a megtakarítás átlagosan évi 13—15 millió forint. Számos olyan eredmény is született, mely forintmegtakarításban ugyan nem értékelhető, mégis lényegesen hozzájárult az ipari termelés kultúrájának növeléséhez.

Az elmúlt 10 év alatt az Intézet mintegy 150 kutatási jelentést és mintegy 50 közleményt adott ki, a munkatársak számos publikációja jelent meg hazai és külföldi szaklapokban egyaránt. Kézirat gyanánt rendkívül sok közbeső jelentés, tervezési tanulmány, gazdasági számítás készült el, melyek mind értékes hozzájárulást jelentettek a vegyipar műszaki fejlesztéséhez. A kutatómunka eredményességét az évről évre növekvő számú elfogadott szabadalmi bejelentések is tanúsítják.

A munka eredményességét biztosította a kutatási eljárások tudományos kiválasztása, megtervezése, a Veszprémi Vegyipari Egyetem megfelelő tan-

székeivel való szoros együttműködés és a kutatási eredmények szigorú tudományos kritikai értékelése. Ez egyszersmind lehetővé tette, hogy az alkalmazott vegyipari kutatások mellett az Intézet munkája tudományos elméleti eredményekkel is járt.

A Nehézvegyipari Kutató Intézet 1959. év folyamán ünnepelte működésének tízéves évfordulóját. A megtartott tudományos ülésszak hű képét adta a tevékenység magas színvonalának, a baráti országokból megjelent társutató intézetek vezetőinek az ülésszakon való megnyilatkozásai pedig azt bizonyították, hogy az Intézet jelentősége ma már hazai viszonylatokon kívül a nemzetközi együttműködésben is megnőtt.

Fentiek alapján indokolt annak vizsgálata, hogy melyek az elmúlt 10 esztendő legfontosabb ipari és tudományos eredményei a népgazdaság számára ezen a fontos munkaterületen.

### **A szervetlen kémia és kémiai technológia terén elért eredmények**

Bár az Intézet működésének első időszakában a munka döntő részét a reprodukciós kutatások tették ki, néhány önállóan felvetett téma is nagy jelentőségre tett szert. A nitrogéntartalmú műtrágyák gyártásának termelékenységét lényegesen befolyásolja a legfőbb kiindulási nyersanyagnak, az ammóniának önköltsége. Az ammónia előállításához szolgáló szintézisgáz előállítási részfolyamatai nem voltak ismertek. Az ammóniaszintézisgáz gyártási kérdéseinél sikerült tisztázni a oxigénnel dúsított levegőben való kokszegetés részfolyamatait és apparatív legcélszerűbb megoldásait, az ammónia katalitikus oxidációjakor keletkező gázok abszorpciós jellemzőit és a nagynyomású abszorpció mechanizmusát.

Az ország kénsavbázisának növelése érdekében az Intézet munkatársai vetették fel a nyersfoszfátok salétromsavas feltárásának lehetőségét. A nitrogén- és foszfortartalmú összetett műtrágya kidolgozásának első lépésője a nyersfoszfát foszfortartalmának dikalciumfoszfát alakjában való kipreparálása volt. A növénytermesztési kísérletek igazolták a dikalciumfoszfát használatosságát, mert a szuperfoszfáttal azonos foszforpentoxidtartalom esetén a dikalciumfoszfát 25–30%-kal nagyobb terméseredményt hozott. Ezután következett a NIFOSZ kettős műtrágya gyártástechnológiájának kidolgozása, először laboratóriumi, majd nagylaboratóriumi, végül kisüzemi léptékben. Ahhoz, hogy folyamatos eljárással napi 2 tonna összetett műtrágya előállítható legyen, a reakciómechanizmusok, apparatív megoldások, műszerezések és szabályozások, analitikai vizsgálatok sorát kellett megoldani. A NIFOSZ kísérleti gyártására vonatkozó kutatások befejeződtek, és jelenleg mind Magyarországon, mind a Szovjetunióban foglalkoznak kutatási eredményeink alapján nagyüzem létesítésével.

Az összetett műtrágya gyártástechnológiájának kidolgozása két érdekes mellékút jelentőségére hívta fel a figyelmet. A nyersfoszfátok salétromsavas oldásakor visszamaradó oldhatatlan rész jelentős ritkaföldfém mennyiségeket tartalmaz. Sikerült ezekből a feltárási maradékokból olyan koncentrátumot előállítani, mely kohósításra alkalmas, sőt ezen az úton továbbhaladva radioizotópos indikációs eljárással egyes ritkaföldfémoxidokat olyan tisztaságban szétválasztani, hogy a preparátumokat atomreaktorban aktiválva nagy tisztaságú izotópkészítmények nyerhetők. Ezek a kísérletek értékes felvilágosítá-

sokat szolgáltatott ritkaföldfémkeverékek ioncserélő oszlopokban való viselkedéséről.

A nyersfoszfát fluortartalmának hasznosítása a másik jelentős járulékos eredménye az új műtrágyaféleség kidolgozásának. Olyan eljárások kidolgozására került sor, melyek segítségével a nyersfoszfátok fluortartalmát több mint 80%-ban értékesíteni lehet, elsősorban az alumíniumipar számára jelentős alumíniumfluorid vagy mesterséges kriolit formájában; ugyanakkor a szuperfoszfátgyártás melléktermékeként jelentkező fluorvegyületek is feldolgozhatók a kutatók által kidolgozott eljárások segítségével. Ezek a kutatások az ipari eredményeken túlmenően felderítették a fluorvegyületek vizes oldatokban lejátszódó néhány fontos reakciójának mechanizmusát.

A szervesetlen vegyipar vállalatainál számos üzemi vizsgálat elvégzése sok felvilágosítást nyújtott ipari folyamatok jellegének felderítésére és a veszteségek csökkentésére. A híg salétromsavat előállító üzemek hatásfokának vizsgálata, a szuperfoszfátüzemek, ammóniaszintézisüzemek anyag- és energia-mérlegeinek mérése és részletes analízise, a szervesetlen festékpigmentek gyártástechnológiájának ellenőrzése számos termelékenységnövelő és korszerűsítő intézkedés megtételére adtak indítékot. Ugyanakkor az újabb gyártási műveletek előkészítése és tervezése a műveleti kutatások technikájának kifejlesztését tették szükségessé. Mindezek a kutatások gyakorlati eredményességükkel egyidejűleg tudományos felismerésekre is vezettek. A porfestékszagok porlasztásos szárításánál például a kutatók felismerték a porlasztófejek működésének néhány újabb törvényszerűségét, a folyadék-folyadék-extrakciós műveletek kutatásánál pedig a forgótárcsás kolonnák működését befolyásoló egyes tényezők jelentőségét. A nehézvegyipari üzemek gyártási folyamatainak szabályozástechnikai szempontból való felmérése pedig az automatizálásra szolgáltatott kiinduló adatokat és megkezdődött az elektronikus berendezések fokozatos alkalmazása a vegyiparban. Savüzemek elfolyó szennyvizei pl. gyakran szennyezték a csatornahálózatot és abban súlyos ronesolódásokat is okoztak. Elektronikus savasságjelző berendezéssel sikerült megoldani a savelfolyás gyors- és megbízható észlelését és a semlegesítő anyag automatikus adagolását.

Az új eljárások kidolgozásához, valamint a meglevő eljárások korszerűsítéséhez szorosan hozzátartozik a kémiai analitika megfelelő fejlesztése. Az Intézet ezért a technológiai vizsgálatokkal egyidejűleg kidolgozott egy sor korszerű műszeres analitikai eljárást, például a nitrogén-foszfortartalmú műtrágyák hatóanyagainak elektromos-potenciometrius titrálási módszerét, a ritka és diszperz elemek nagyérzékenységű spektrográfiai meghatározási módszereit, a röntgenfinomszerkezeti vizsgálatokat, a radioizotópokkal való aktivációs analíziseket, a polarográfiai eljárásokat és az izotópok polarográfiját, csak a legfontosabbakat megemlítve. A korszerű mérési eljárások a vegyiparban széles körben elterjedtek. Egyes eljárásokat, mint pl. a kalciumnak a műtrágyákban való meghatározását a Szovjetunió is átvette, kutató intézeteiben és műtrágyagyártó üzeimeiben sikerrel alkalmazza.

Az anyagvizsgálati, analitikai eljárások kifejlesztése lehetővé tette a hazai nyersanyagok vegyipari felhasználhatóságának megvizsgálását. Bár hazai nyersanyagaink legtöbb esetben közvetlenül iparilag nem alkalmazhatók, a vegyipar nyersanyagbázisának szélesítésére az Intézetben folyó vizsgálatok mégis számos értékes tudományos felismeréssel jártak. A hazai wehrletekből például sikerült előállítani olyan titándioxidot, mely alkalmas

festékpigmentként való felhasználásra, ugyanakkor pl. a kristályosodás mechanizmusára irányuló kutatások eredményei tudományosan is jelentősek. Másik, talán még jelentősebb példa, hogy a szénfeldolgozás melléktermékeinek pontos spektrográfiai analízise lehetőséget teremtett hazai germánium-gyártás megindítására.

A mezőgazdasági termelés fejlesztésére egyre több és egyre változatosabb megoszlású növényvédőszerre van szükség. Ez az igény a vegyipar számára jelentős feladatokat jelent, ezért az Intézet néhány évvel ezelőtt megkezdte azokat a kutatásokat, melyek célja egyes növényvédőszer gyártástechnológiájának kidolgozása. A Növényvédelmi Kutató Intézet által javasolt szerek közül elsősorban a rézgálicot helyettesítő dinitrorodánbenzol gyártástechnológiájának korszerűsítése terén sikerült eredményeket elérni, de jelentős az a fejlesztési munka is, mely a szerves arzéntartalmú vegyületeknek növényvédelmi célra való alkalmazhatóságára irányul. A növényvédőszer gyártástechnológiai kutatása egyúttal tudományos eredményekkel is jár. A hazai koksüzemek melléktermékeként jelentkező rendkívül finom eloszlású kénpor például az Intézet vizsgálatai szerint alkalmasnak mutatkozott az eddig külföldről beszerezett kén helyettesítésére.

### A szénkémia és technológia eredményei

A hazai szénkiesnek mint vegyi nyersanyagnak felhasználása komoly feladatok megoldását tette szükségessé az elmúlt tíz esztendőben. Sok nehézséget jelentett ezen a téren a népgazdasági tervek távlati irányvonalának kialakulatlansága és a szénfeldolgozási gyártási eljárások ipari megvalósításának nagy beruházási szükséglete.

A kutatások első időszakában a hazai tőzegkies vegyi feldolgozási lehetőségeinek vizsgálata nem hozott kielégítő eredményeket. Bár a tőzegfeldolgozási technológiák rendelkezésre állanak kokszosítás, aktivszéngyártás és a huminsavak kinyerése szempontjából, ezek gyakorlati megvalósítása tőzegkiesünk viszonylag csekély mennyisége miatt lekerült a napirendről. Sokkal eredményesebbek voltak a meglévő szénfeldolgozó vegyi üzemek technológiájának korszerűsítésére irányuló kutatások. A gázvizek monofenoltartalmának desztilláció segítségével való kinyerése, a fenoszolván-eljárással kivont mono- és difenolok felhasználási lehetőségei, a gázvizek előzetes derítése, valamint a gázvízben visszamaradó difenolok megsemmisítésére és egyéb fenoltechnológiai kérdések tisztázására, korszerűsítésére irányuló kutatások döntő többsége ipari alkalmazást is nyert.

A szénkémiai technológiai kutatások mindegyike tudományos eredményekkel is járt. A lepárlási és kevert gázok difenolátos oldatokkal való kén-telenítése iparilag bevezetett eljárás, ugyanakkor lehetőséget nyújtott a kénhidrogén, széndioxid gázkeverékek alkálikus oldatokban való abszorpciós viszonyainak tisztázására, valamint annak megállapítására, hogy a káliumdifenolátoldatok nagyobb abszorpcióképességűek, mint a nátriumdifenolátok.

A kutatások értékes adatokat szolgáltatottak a barnakőszénkátrány csökkenecés desztillációs technológiájának megjavításához, a hazai feketekőszénkátrányból pedig naftalin, antracén, piridinbázisok, kumarongyanta előállításához. Sikerült szcintillációs egykristályok gyártása céljára különlegesen nagy tisztaságú fluoreszkáló antracént előállítani. Mindezen kutatások ipari üzemekben megvalósítást nyertek, szélesítve ezáltal a szénkémiai anyagok

választékát és növelve a szénfeldolgozó ipar termelékenyiségét. Egyre inkább bebizonyosodott, hogy a szénnek tüzelőanyag jellege mellett vegyipari nyersanyag jellege is mind jelentősebbé válik.

Sokévi laboratóriumi és félüzemi kutatási munka fekszik a hazai barnaszén kokszosítási kérdéseinek megoldásában. Valamennyi jellemző hazai barnaszén üzemkísérleti kokszolása megtörtént részben a meglevő kemencékben, részben pedig különlegesen a barnaszén nagyhőfokú gázosítására kialakított új típusú és kiváló hőkihasználású kísérleti kemencében. A körültekintő munka eredményeként lehetőség nyílik egyes vidéki városok energia-problémájának a következő öt éves terv folyamán barnaszén gázgyártás segítségével való megoldására. A kokszkémiai ipar beruházások nélküli kapacitás-növelését és termelékenységnövelését célozták azok a kutatások, melyek a feketeköszén brikettal vegyes adagolását készítették elő kohókokszyártó kemencékben.

A Bányászati Kutató Intézettel együttesen a Nehézvegyipari Kutató Intézet tudományos munkatársai széleskörű felmérést végeztek a magyar feketeköszén vegyi feldolgozhatósági tulajdonságainak megállapítására és a Magyar Tudományos Akadémia Szénkataszter Bizottságának irányításával befejezték a feketeköszén vegyi kataszterének összeállítását. Ennek a munkának eredményeit elsősorban a délmecseki szénbányák termelési profiljának kialakításánál már néhány esztendő óta figyelembe veszik. Ugyanígy kataszteri felmérés történt egyes fontosabb barnaköszén vidékek, elsősorban a várpalotai szénmedence szeneire és lignitjeire vonatkozólag.

Érdekes munkaterülete volt a szénkémiai kutatásoknak az ún. műszének technológiája. Az Intézetben új és jobb aktív szénféleségek gyártási módszereit dolgozták ki, megvizsgálták a koromgyártás újabb módszereit és az alumínium-, valamint a timföldipar számára jelentős elektródszenek előállítási lehetőségeit hazai nyersanyagokból. A kutatásoknak hasznát elsősorban gyógyszeriparunk látta, mert aktív szénrel való ellátását a kutatások eredményei megkönnyítik.

Az ipari kutatások lehetővé tételére, a kataszteri felmérések elősegítésére az Intézetnek be kellett rendezkednie valamennyi magyar szénféleség minősítő vizsgálatára, tulajdonságainak meghatározására. Ez a metodikai munka komoly tudományos eredményekkel is járt. A szén fizikai tulajdonságainak, például fajhőjének, hővezetőképességének, porozitásának meghatározására önálló új módszereket dolgoztak ki, melyek elterjedtek. Ugyanez áll a vegyi tulajdonságokra vonatkozólag is, a szén oxidációképességére, öngyulladás tulajdonságai felderítésére kialakított vizsgálati eljárások értékes adatokat szolgáltatottak a minősítő munkákhoz. Tekintettel arra, hogy a technológiai kutatás döntő részét a kokszolhatóság kérdésének eldöntése képezte, a szén hevítése közben végbemenő fizikai és fizikai-kémiai folyamatok tanulmányozására néhány olyan vizsgálati eljárás kidolgozására is sor került, melyeket ma már az ország határain kívül is sikerrel alkalmaznak. Ezek közül elsősorban megemlítendő a szén termikus differenciálgravimetriája és a hőtágulási tulajdonságok meghatározása. A koksok minőség-meghatározásához a kutatók sikerrel alkalmazták a nemzetközi szabványeljárásokat és azokat országosan el is terjesztették.

A szervetlen és szénkémiai technológiai kutatásoknak egyazon intézetben való művelése lehetővé tette komplex eljárások kidolgozását. A szénfeldolgozás melléktermékeiben, a fenolos vizekben és a kátrányokban feldúsulnak

egyes ritka elemek, mint például a germánium és a gallium. A germánium kivonása különösen gazdaságos a kátrányokban előforduló és a gyógyszer-gyártáshoz nélkülözhetetlen pirokatechinrel való egyidejű kivonásával. Az Intézet kutatói külföldön is egyedülálló germánium-pirokatechin kinyerési eljárást dolgoztak ki, mely rövidesen iparilag is megvalósul.

### **A korrózió elleni védekezés érdekében végzett kutatások**

A vegyiparban és a népgazdaság valamennyi ágában évente sok millió forintos károkat okoz a fémek rozsdásodása, atmoszferikus és vegyi hatások következtében előálló korróziója. A korrózió elleni védekezés eljárásainak kutatása és a megfelelőnek ítélt módszerek azonnali alkalmazása tehát közvetlen megtakarításokat tesz lehetővé. A Nehézipari Kutató Intézetben korróziós kutatások immár 9 éve sikerrel folynak és alig van a népgazdaságnak olyan területe, ahol kisebb-nagyobb korróziós problémában az Intézet munkatársai ne nyújtottak volna segítséget.

Jelentős eredményeket értek el az erőművek oxigénkorróziójának meg-gátlásában a tápvízhez adagolt antioxidáns anyagok alkalmazásával, a mező-gazdasági gépek és erőgépek téli tárolása közben előforduló korrózió meggát-lása terén felületvédő eljárásokkal, a fémfelületek rozsdamentesítésére kidolgo-zott vegyszerek országos méretekben való elterjesztése terén, a horganyzott felületek kromátózással való védelme terén és még számos más területen.

Az országban először az Intézet munkatársai alkalmazták, olajtávvezeték korróziójának megszüntetésére a katódos védelmet, melynek lényege az, hogy a rozsdásodásnak kitett fémtárgyba az elektrokémiai rozsdásodási folyamattal ellentétes irányú elektromos áramot vezetnek vagy segédelek-tródot alkalmaznak. Az ellentétes áram alkalmazása esetén a rozsdásodás megszűnik, segédelektród alkalmazásakor pedig a segédelektródra tevődik át a folyamat és a védendő tárgy érintetlen marad. Az eljárást azóta már sokfelé felhasználják földbehelyezett fémtárgyak rozsa elleni megvédésére. Erőművek és mozdonyok kazánjainak különleges korróziós eseteit megvizs-gálva értékes felismerések születtek meg például a fűtőolajok vanádiumtartal-mának a korróziót elősegítő vagy a tápvizek huminsavtartalmának a kristály-közi korróziót gátló hatására vonatkozólag.

Különösen súlyos problémákat jelent magában a vegyiparban jelentkező korrózió, hiszen a vegyi anyagok a legaktívabb fémmegtámadó sajátságokkal rendelkeznek. A megfelelő fémek megválasztása, a kívánt fémminőségek kialakítása és a műanyagok széleskörű alkalmazása érdekében sok laborató-riumi és üzemkísérlet folyt. A Festék- és Lakkipari Kutató Laboratóriummal együtt sok festéktípus kidolgozására került sor a vegyiparban és más vegyi jellegű iparágban a berendezések fémalkatrészeinek megelőző korrózióvédelme céljából.

Mindezeknek a kutatásoknak eredményes lefolytatásához nélkülöz-hetetlen volt a megfelelő vizsgálóberendezések kialakítása, valamint a korró-zió folyamatok mechanizmusának tanulmányozása. Ezen a téren is komoly eredmények születtek meg az elmúlt néhány évben. Az Intézet korróziós laboratóriumában a legkorszerűbb vizsgálati eljárások kerülnek alkalmazásra a fémek és fémbevonatok tulajdonságainak meghatározására. Az atmoszferikus korrózióval szembeni ellenállóképességet az Intézet az ország 9 különböző meteorológiai sajátságú vidékén elhelyezett kitételi állomásain, az ott kitétt



mintal emezek éveken át való gondos megfigyelésével vizsgálja. Ugyanakkor berendezések állnak rendelkezésre gyorsított vizsgálatok elvégzésére, az agresszív oldatokba adagolt inhibitor adalékanyagok hatásmechanizmusának vizsgálatára és még sok egymástól igen különböző vizsgálat elvégzésére. A kazánok tápvizeiben előforduló rendkívül kis mennyiségű oxigén pl. súlyos rongoskodásokat okozott a fűtőcsövekben. Ennek eltávolítására a szokásos eljárások nem voltak alkalmazhatók. A kutatások eredményeként egy rendkívül hatékony szernek, a hidrazinnak alkalmazásával ezt az oxigénkorrozíót sikerült megszüntetni. A fémek felületének tanulmányozása pedig új védőbevonatok kialakítását eredményezte, melyet ma már gépkocsi és autóbushozkarosszéria gyártásunk széles körben alkalmaz.

A korróziós folyamatok mechanizmusának felderítésére az elmúlt évek során sok elektrokémiai, reakciókinetikai és fizikai-kémiai vizsgálat történt, melyek az Intézet számára belföldön és külföldön is elismerést biztosítottak.

\*

Az 1949—1959 időszakban a hazai vegyipari kutatás hatalmas mértékben fejlődött. Az első idők reprodukciós kutatásai kialakították a tapasztalt kutató gárdát, mely elsajátította a korszerű kutatások lépcsőzetes módszereit, alkalmassá tette arra, hogy önálló gondolatokat felvetve, előzetes feltevéseiket laboratóriumi, nagylaboratóriumi és esetleg félüzemi és üzemi kísérletekkel ellenőrizték, eljárásaikkal azokat az iparban megvalósítva az ipar termelését és termelékenységnövelését elősegítsék. Tájékozottá tette őket a vegyipar műszaki kifejtési kérdéseinek sokoldalú megítélésében, ugyanakkor kutatómunkájukban érvényesítették a tudományos szigor és pontosság minden követelményét.

A vegyipari kutatás eredményessége lemérhető az ipar fejlődésében. Az alkalmazott eljárások megvalósulása, az üzemek munkájának egyre tudományosabb módszerekkel elvégzett analízise és a műszaki fejlesztési terveknek a kutatási eredmények alapján való elkészítése olyan eredmények, melyek igazolták a kormányzat tíz esztendővel ezelőtt hozott intézkedésének helyességét *központi* vegyipari kutatási intézménynek, a Nehézvegyipari Kutató Intézetnek létrehozására vonatkozólag. Mit sem von le ennek a megállapításnak igazságából az a tény, hogy az elkövetkező 10 esztendőben a döntő feladat az *üzemi* kutatási szerveknek, kutató és műszaki fejlesztési laboratóriumoknak olyan színvonalra emelése, mint amelyen jelenleg a központi intézet működik. Ez az intézkedés biztosítja a termelés kultúrájának további jelentős emelését, az üzemi kutatási problémák gyors és közvetlen megoldását, a kutatási eredmények ipari megvalósítása terén jelenleg még meglevő súlyos nehézségek kiküszöbölését. Emellett lehetővé teszi a központi intézet számára azt, hogy valóban távlati és a baráti országok közötti ésszerű munkamegosztásnak megfelelő, nemzetközi együttműködést igénylő problémák megoldására fordítsa fő erőit.

Tudományos szempontból eredményesnek kell megítélni azt, hogy az ipari kérdések kutatómunkával való megoldásánál mindenkor előtérbe kerültek a legkorszerűbb tudományos eljárások, az eredményeket pedig a kutatók nemcsak az ipar közvetlen felhasználhatóságának követelményei, hanem tudományos követelmények szerint is megfelelő formában dolgozták ki. Meg kell azonban állapítani, hogy a szervesen vegyipari és kémiai technológiai

fundamentális kutatások, amelyeket legtöbb esetben magának az Intézetnek kellett elvégeznie, az ipari és napi feladatok mellett semmiképpen nem voltak olyan színvonalon biztosíthatók, mint az például valamely akadémiai intézetnél minden nehézség nélkül megoldható lett volna. A második ötéves terv során, a kialakuló akadémiai kutatási kapacitás különösen a vegyipar távlati kutatási kérdéseinek megoldásában rendkívül jelentős szerepet kell hogy játsszék.

A Nehézvegyipari Kutató Intézet fennállásának tízesztendős jubileuma nemcsak a vegyipari hazai kutatás létrehozásának és erőteljes fejlődésének fontos állomása, de tudományos szempontból is biztató eredmények felmérését teszi lehetővé. A további tízévek feladata, hogy a tudományos eredmények elmélyüljenek és a kémiai tudományok egyre nagyobb szerepet kapjanak a termelésben.

# Szervezett kapcsolatban a szocialista akadémiákkal

JÁNOSSY LAJOS akadémikus, akadémiai titkár

**A** Magyar Tudományos Akadémia nemzetközi kapcsolatai fejlődésében 1960-ban érkeztünk el ahhoz a ponthoz, hogy Akadémiánknak már valamennyi szocialista akadémiával (ahol még ilyen nincs, ott a megfelelő tudományos csúcs-szervvel) közvetlen, tudományos együttműködési egyezménye van.

1955-ig nemzetközi tudományos kapcsolataink az államközi kulturális egyezmények keretében realizálódtak — a művészet, az oktatás, színház, film, sajtó, zene, sport stb. külföldi kapcsolatai mellett. Célszerűbbnek mutatkozott a partner-akadémiákkal való közvetlen kapcsolatok megteremtése, mert így a tudomány önálló szerephez juthatott saját nemzetközi tapasztalatszerését illetően. A Szovjetunióval és egy-két európai népi demokratikus ország akadémiájával az elmúlt évek során megkötött közvetlen tudományos együttműködési egyezmények — bár jórészt csak szervezési kérdéseket foglaltak magukba — nyomban meghozták az eredményt: közvetlenné vált a kapcsolat az akadémiák között, több tanulmányútra nyílt lehetőség, megkezdődött a tudományos kutatás problémáinak nemzetközi koordinálása.

Egyezményeink tartalmilag kétféle alkotóelemből állnak: egyrészt olyanokból, amelyek többé-kevésbé minden viszonylat szabályozásához szükségesek, másrészt olyanokból, amelyek egy-egy országgal való kapcsolataink sajátosságát fejezik ki. Egyezményeink több, rendszerint 5 évre szólnak és ezeket évről évre a konkrét feladatokat tartalmazó munkatervvel egészítjük ki. Magától értetődik, hogy a legtöbb változó elemet éppen a munkatervek tartalmazzák. Állandó tétele megállapodásainknak az együttműködésre, közös kutatásra, kiadványcserére, kölcsönös informálásra vonatkozó nyilatkozat, a tanulmányútesere feltételeit szabályozó rendelkezések, valamint a pénzügyi szabályok. Ezek nagyrészt ugyan szervezési, eljárási rendelkezések, azonban egyáltalán nem lebecsülhető részei az egyezményeknek, mert a tartalom — minél hatékonyabb nemzetközi tudományos tapasztalatszere — érvényesülését ezek teszik lehetővé.

A változatosabb és főként tartalmi, érdemi kérdésekkel foglalkozó munkaterv leglényegesebb része : a tanulmányút-cserével kapcsolatban kölcsönösen vállalt kötelezettségek és a rokon intézetek által közösen végzendő kutatási feladatok jegyzéke.

Ha értékelni akarjuk 1960. évi munkaterveink jelentőségét, akkor *első*, pozitív jellegzetességükként azt kell elismernünk, hogy — amint azt fentebb már mondtunk — valamennyi szocialista akadémiával egyezményben szabályozott kapcsolatunk van már.

A *második* fontos szempont az értékeléshez a tanulmányút csere-keretek

nagysága. Naptári hetekben számítva 1960. évben a követ kező keretek állnak rendelkezésre:

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájával 140 hét, a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiájával 40 hét, az Ukrán Tudományos Akadémiával 20 hét, a Kínai Tudományos Akadémiával 100 hét, az Albán Népköztársaság Tiranai Állami Egyetemével 14 hét, a Bolgár Tudományos Akadémiával 40 hét, a Csehszlovák Tudományos Akadémiával 90 hét, ezenkívül külön a Szlovák Tudományos Akadémiával 48 hét, a Koreai Tudományos Akadémiával 4 hét, a Lengyel Tudományos Akadémiával 80 hét, a Mongol Tudományos és Felsőoktatási Bizottsággal 8 hét, a berlini Német Tudományos Akadémiával 90 hét, a Román Népköztársaság Akadémiájával 70 hét — ezenkívül közös történeti kutatások céljára 40 hét —, végül a Vietnami Országos Tudományos Bizottsággal 4 hét. Ez összesen közel 800 hét külföldi tanulmányút lehetőséget biztosít tudományos dolgozóinknak a viszonyosság alapján. Az előző évvel szemben több, mint 50 hét a növekedés.

Ezek a kereteken kívül tanulmányutakat biztosít még a Műszaki-Tudományos Együttműködési Egyezménynek az Akadémiát érintő része, valamint a Földművelésügyi Minisztériummal közösen kötött agrártudományi egyezmény a szovjet, német, illetve csehszlovák Mezőgazdaságtudományi Akadémiákkal.

Az említett kereteken belül az utazásokat — az NDK-t kivéve — devizafelhasználás nélkül, kölcsönös vendéglátás alapján valószínűsítjük meg. A tudományos osztályok rendelkezésére álló devizakeret terhére még további kiküldetések valószínűsíthetők meg.

A *harmadik*, és talán a leglényegesebb vonása az 1960. évi munkaterveknek a tartalmi elmélyülés. Ez annyit jelent, hogy munkaterveink az általános együttműködési elveken és szabályokon kívül most már az együttműködés tartalmát is rögzítik. 1958. év végéig kizárólag a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával megkötött munkaterveink tartalmaztak közös kutatási témákat, amelyekkel kapcsolatban felelős intézeteket is megjelöltek. Az 1959. évre kötött munkatervek még nem tartalmaztak konkrét közös tudományos kutatási feladatokat, de már utaltak arra, hogy ezeket is fel kell venni az egyezménybe. 1959. év folyamán — elég sok nehézséggel, levelezés útján — kialakítottuk azokat a témacsoportokat, amelyekben az együttműködés az akadémiák rokonintézetei között létrejöhet és az 1960. évi munkatervek már szövegszerűen is tartalmazzák a közös feladatokat. Létrejött a nemzetközi tudományos együttműködés legmegfelelőbb — egyébként magától értetődő — módja: a rokon-intézetek közös munka-kapcsolata.

A különböző munkatervekben a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával 30, az Orvostudományi Akadémiával 12, a Kínai Tudományos Akadémiával 9, a Bolgár Tudományos Akadémiával 20, a Csehszlovák Tudományos Akadémiával 21, a Lengyel Tudományos Akadémiával 34, a Német Tudományos Akadémiával 27, a Román Népköztársaság Akadémiájával 32 közös kutatási témát és megfelelő felelős intézetet rögzítettünk. Ezenkívül a munkatervek konkrét megfogalmazásban kötelezik a feleket szovjet viszonylatban 4, bolgár viszonylatban 4, német viszonylatban pedig 5 közös kutatási téma koordinálására és a problematikus kérdések eldöntése után a munkatervbe való utólagos felvételére. Gyakorlatilag tehát a Magyar Tudományos Akadémia intézetei, hét tudományosan fejlett ország kutatóintézeteivel, összesen mintegy 200 problémát fognak közösen kidolgozni. A 200 feladat a magyar tudomány úgyszólván minden ágát érinti és Akadémiánknak talán

egyetlen intézete sincs, amely ne volna valamelyik feladata elvégzésében közös munkában egy másik szocialista ország rokon intézetével.

Az ilyen rövid, összefoglaló értékelés alapján felmerülhet a kérdés, hogy az itt értékelt vonások valóban pozitívumai-e a nemzetközi tapasztalat-cserének?

Az elsőként idézett jellegzetességgel kapcsolatban, tehát, hogy teljessé vált szerződési hálózatunk, általában az a kérdés szokott felmerülni, hogy ez a teljesség *sok* munkatervet jelent, tehát sok adminisztratív feladatot is, ugyanakkor azonban a tudomány terén nálunk elmaradtabb helyzetben levő országokkal való együttműködés milyen hasznot hozhat számunkra. Valóban a tizenötévi háború után alig 6 éve felszabadult Vietnam, vagy a porrá rombolt és alig 6 év alatt most újjáépült Korea, vagy a felszabadulás idején elsősorban a tömegmértetű analfabétizmussal küzdő Albánia nem rendelkezik olyan tudományos intézetekkel, mint a Csehszlovák Köztársaság vagy a Német Demokratikus Köztársaság, hogy a Szovjetuniót ne is említsük. Ezeknek az országoknak azonban a pusztá adottságai, egy többé-kevésbé önállóan dolgozni képes kutatónak, Magyarországon, sőt általában Európában el nem érhető lehetőségeket nyújtanak, anélkül, hogy tudományos intézetbe kellene ott mennie. Vegyük az említett három viszonylatban azokat a szakmákat, amelyeknek már a természeti adottságok folytán is nagyok a lehetőségei: biológia, botanika, zoológia, geológia, agronómia, hogy a természettudományos szakmákat említsük elsősorban, de a humán tudományok területéről a nyelvészet, népzene kutatás, néprajz, történelem stb. Véleményünk szerint ma ezekről a területekről annyi az igény és a kutatási lehetőség a tudomány terén még kevésbé fejlett országokban, hogy kereteink pár évig még kevésnek is fognak bizonyulni. Úgy hisszük, ez eldönti azt a kérdést, hogy hasznos-e számunkra tudományosan kevésbé fejlett országokkal, a tervszerű, egyezményes kooperálás. Arról sem feledkezhetünk meg természetesen, hogy ugyanakkor nekünk kötelességünk a szocialista tábor országainak megadni azt a tudományos segítséget, amelyet jelenlegi felkészültségünk lehetővé tesz.

A keretek nagyságát illetően is több probléma merülhet fel. Általában eléggé elterjedt vélemény az, hogy kereteink, akár összesen, akár részleteiben — kevésnek bizonyulnak, tehát emelni kell azokat. Itt feltétlenül le kell szögezni azt az álláspontot, hogy — bár a jelenleginél nagyobb lehetőségeket is ki tudnánk használni — egyelőre nem a keretek növelése a cél, hanem az együttműködés tartalmának az elmélyítése, a valóban közösen folytatott kutatás és a tervszerű kooperáció. A keretek emelésének egyetlen további módja a közös kutatások kiterjesztése. Ha az együttműködés tartalma elmélyül és a közös teljesítmény egyre több utazást tesz szükségessé, akkor a keretek is emelhetők, amíg azonban utazási keretek és közös kutatási témák között nem elég szoros az összefüggés, addig ezt aligha tudjuk megtenni. Egyébként a Szovjetunió Tudományos Akadémiája ebben az évben már érvényesítette azt az elvet, hogy a munkaterv keretét kizárólag a közös kutatási témák elvégzéséhez szükséges időtartamban határozta meg.

Végül a közös témák kérdésével kapcsolatban is tisztázni kell egy néha még vitatott problémát: helyes — vagy szükséges-e a munkatervekben ilyen feladatokat rögzíteni?

A nemzetközi tudományos tapasztalatcsere legfejlettebb formája a közös kutatás, ahol a magyar intézet megfelelő külföldi partnerével együttesen dolgozik a közös témán. Bizonyos tudományágakban (nyelvészet, törté-

nelem, földrajz, geológia stb.) az együttműködés teljesen nélkülözhetetlen, a meglevő társadalmi, földrajzi adottságok folytán. Alap kutatásokkal foglalkozó tudományágakban pedig — ahol az előbbi szempontok alig vagy egyáltalán nem szerepelnek — az adott tudományág különböző helyeken elért fejlettségi foka teszi nélkülözhetetlenné a közös munkát. A szocialista országok közötti különböző szerződések hálózata és a minden téren egyre erőteljesebben fejlődő együttműködés biztosítja a politikai és szervezeti feltételeket a tudományos együttműködéshez is. Ezeknek az együttműködési formáknak az akadémiai egyezményekben való konkrét (témamegjelölés, felelős intézmények, határidő feltüntetése) beépítése pedig tervszerűsíti és a legfontosabb feladatokra összpontosítja a tudományos energiát és a pénzügyi fedezetet. A lényeg itt az, hogy egyezményeinkben a kölcsönös érdekelttség elve alapján valóban a legfontosabb feladataink szerepeljenek és ezek a két ország együttműködésének és adottságainak sajátos körülményeire is alkalmazhatók legyenek. Értethető tehát, hogy a Bolgár Tudományos Akadémiával való együttműködésünkben jelentős teret kapott az agrártudomány, szovjet viszonylatban úgyszólván minden fontosabb tudományág képviselve van, nem kielégítő viszont, hogy a Csehszlovák Akadémiával 1960. évre megkötött tudományos együttműködési munkatervünk egyetlen műszaki problémát sem tartalmaz.

Ennek az értékelésnek a következményeként végül tisztáznunk kell feladatainkat tudományos egyezményeink továbbfejlesztése terén.

Az egyezmények körének bővítése ma már nem elsőrangú feladat, a szocialista akadémiaikkal úgyszólván teljes a kör. Lehetséges, hogy idővel sor kerül még egyes szocialista országok szakakadémiáival való szerződéses kapcsolatra (pl. Kínai Orvostudományi Akadémia vagy Szovjet Építéstudományi Akadémia) erre azonban csak konkrét kapcsolatok kialakulása után lehet számítani.

Egyelőre az sem látszik indokoltnak, hogy az egyezményekben biztosított kölcsönös tanulmányút kereteket jelentősen bővítsük, mert ez is csak a tartalmi együttműködés elmélyülésének eredménye lehet.

Igen fontos viszont éppen az együttműködés konkrét tartalmának a végrehajtása. E téren kettős feladatunk van: Egyrészt kiküldetési politikánkat úgy kell irányítani, hogy az a legszorosabban illeszkedjék a közös feladatokhoz. Jelenleg a közös témák kijelölése, illetve elfogadása és a tanulmányútra küldöttek munkaterve között az esetek kis százalékában van csak összefüggés. Világosan kell látnunk, hogy lehetőségeink növelése mind szervezeti, mind anyagi vonatkozásban csak akkor várható, ha ezt az összefüggést a jelenleginél sokkal szorosabbá tesszük.

A másik igen fontos feladat a legfontosabb közös kutatási lehetőségek feltárása és szerződésbeli rögzítése. Ehhez nagy segítséget nyújt a távlati tudományos kutatási terv. Ennek alapján dől el, hogy melyek azok a legfontosabb kutatási problémáink, amelyek megoldásához különösen szükségünk van nemzetközi tapasztalatcserére. E kérdés eldöntése után kell a megfelelő partnert kiválasztani, majd vele az együttműködést megtárgyalni és annak feltételeit rögzíteni.

Túljutottunk azon a korszakon, amikor a szocialista államokkal való kapcsolataink fejlesztésében az első helyet a lehetőségek felderítése foglalta el. Ma már a meglevő szervezeti keretek minél jobb kihasználása a tudományos problémák feltárása és a közös kutatás képezi legfőbb feladatainkat.





## IVAN PAVLOVICS BARGYIN

1883—1960

Hazája a Szovjetunió, de az egész világ vaskohászata legnagyobb alkotójának egyikét veszítette el Ivan Pavlovics Bargyin halálával. Tudásának, tehetségének maradandó emlékét őrzi a jelenleg évenként 60 millió tonna acélt termelő szovjet vasipar, amelynek létrehozásában jelentős szerepe volt. A Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagját, a magyar vaskohászok pedig segíteni mindig kész, őszinte barátjukat gyászolják benne.

Először kereskedelmi pályára készült, azután mezőgazdasági tanulmányokat kezdett. Részt vett az 1905. évi forradalmi diákmozgalomban, ezért kizárták az iskola hallgatói közül. Ekkor figyelme a kémia felé fordult: beiratkozott a kievi Politechnikai Intézet kémiai szakára. Itt találkozott először kohászati problémával. *V. P. Izsevszkij* professzor akkoriban, az első fényíves acélgyártó kemencék megjelenésének idején, szintén ilyen kemence kialakításán fáradozott és munkájába Bargyint is bevonta.

A Politechnikai Intézet elvégzése után mint technológus mérnök keresett munkát, a cári Oroszország vaskohászata azonban megítélése szerint nem tudott számára kellő fejlődési lehetőséget nyújtani. Elhagyta hazáját és néhány évig az Amerikai Egyesült Államok vaskohászati üzemében dolgozott. Ezekben az üzemekben sokkal fejlettebb termelő módszerekkel és korszerűbb berendezésekkel ismerkedett meg, mint amilyenekkel az első világháború előtt az orosz vasipar dolgozott.

Az idegen világot azonban nem tudta megszokni és amikor egészsége is kezdte megsgsnyleni az amerikai életmódot, hazatért. Az első világháborút már otthon élte végig, mint *M. K. Kurako* nagyolvasztó szakember közvetlen munkatársa.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom teremtette meg az igazi lehetőséget képességei kibontakozására. A Szovjet hatalom végleges megerősödése-

kor, a külső támadások és a belső ellenforradalmak leküzdésekor az ország vaskohászata teljesen bénult volt, semmit sem termelt. Amikor a szovjet kormány a termelés megindításához szakembereket keresett, Bargyin az elsők között ajánlotta fel szolgálatait. Feladata az ország déli részén levő nagyolvasztók újjáépítése, és üzembe helyezése volt. Feladatát az akkori nagy nehézségek közepette is három-négy év alatt elvégezte. Megindulhatott az acélgyártás is, és 1928-ban a vaskohászat termelése már elérte az 1913. évi szintet.

Ezután már gyorsabb fejlődésre volt szükség. Az első öt éves tervben ezért sor került nagyméretű és korszerű vaskohászati kombinátok építésére az Ural vidékén és az Uraltól keletre fekvő óriási feltáratlan és egyáltalán nem iparosított területeken. Az első ilyen, méreteiben és felszerelésében, munkamódszereiben egyaránt korszerű nagyüzem, a kuznyeecki kombinát, Bargyin irányításával létesült; ma már évenként több millió tonnát gyárt.

Munkájának nagy népgazdasági, de tudományos értéke is volt; az utóbbi a Szovjetunió Tudományos Akadémiája azzal ismerte el, hogy 1932-ben tagjává, 1942-ben pedig alelnökévé választotta; e tisztségét haláláig viselte.

A vaskohászat fejlesztése nagyarányú és sokoldalú kutatómunkát is kíván. A második világháború alatt létesült a Szovjet Tudományos Akadémia A. A. Baikov Metallurgiai Intézete, valamint a Központi Vaskohászati Kutató Intézet. Mindkét intézmény legfőbb irányítását Bargyinra bízták, arra a férfira, aki az ország vaskohászatának létrehozásában és fejlesztésében a legnagyobb érdemeket szerezte. Részt vállalt a szovjet vaskohászat jövőjének alakításában, mint a leendő vaskohómérnökök oktatója és nevelője is.

Munkáját osztatlan elismerés kísérte. Hazája, a párt és a kormány kitüntetésekkel fejezte ki elismerését. Először azokért a vizsgálataiért részesült Sztálin-díjban, amelyeknek eredményeképpen a Siemens—Martin kemence metallurgiai folyamatait oxigén felhasználásával jelentősen meggyorsította és így az acélgyártást termelékenyebbé tette. A második világháború alatt nagy eredményeket ért el a vasúti sinek tartósságának és megbízhatóságának javításában; ezt a munkáját jutalmazta a második Sztálin-díj. A háború utáni években az acél folyamatos öntésének megvalósításával foglalkozott; amikor ez a módszer több üzemben testet öltött, harmadszor is megkapta a legnagyobb tudományos kitüntetést, Lenin-díj alakjában. Az acél gyártása és feldolgozása terén végzett sokoldalú munkája sem vonhatta el eredeti szűkebb szakmájától, a nyersvasgyártástól; állandóan foglalkozott a vasércék előkészítésének és a nagyolvasztó üzemének tökéletesítésével. Erősen foglalkoztatta a kohóüzemek automatizálása és mindig arra törekedett, hogy az újonnan létesülő kohóüzemek minél jobban automatizáltak legyenek.

Szakmai munkájának sikerei természetesen társadalmi helyzetére is kisugároztak. Honfitársai a legnagyobb bizalom és megbecsülés jeleként több ízben, legutóbb 1958-ban megválasztották a Legfelsőbb Tanács tagjává.

Tudását és tapasztalatait hazáján kívül más népeknek is rendelkezésére bocsátotta, elsősorban természetesen a szocializmust építő baráti országoknak. A legutóbbi tíz évben, javarészt tehát életének nyolcadik évtizedében, ismételtén járt Csehszlovákiában, Kínában, Lengyelországban, a Német Demokratikus Köztársaságban, Romániában és Magyarországon. Hazánkban először 1950 elején, a Magyar—Szovjet Barátság Hónapja alkalmából járt, első öt éves tervünk indulása idején, másodszor pedig három évvel később, 1953 februárjában. Vaskohászatunknak úgyszólván minden dolgozója megismerte. Fáradhatatlanul járta az üzemeket, bíráló szeme meglátta a jót és a javítani valót;



kedves, lágy szóval ontotta javaslatait, jó tanácsait. Köztünk töltött napjai többet jelentettek számunkra, mint népes küldöttségek több hónapos külföldi tanulmányútja. Konzultációkat tartott népgazdaságunk vezetőivel és a vasipar irányítóival, szakembereivel. Ezeken a konzultációkon a magyar vasipar fejlesztésének minden lényeges kérdése felmerült. A vaskohászat egész területét átfogó, a lényeges műszaki és gazdasági szempontokat egyaránt mérlegelő válaszai osztatlan helyeslésre és elismerésre ragadtatták hallgatóit.

Ivan Pavlovics Bargyin nincs többé munkatársai, tanítványai között, de itt maradt munkájának eredménye, mint a nagy alkotóhoz méltó emlékmű. Minden tonna acél, amelyet tanítványai a Bargyin létesítette üzemekben csapolnak, és mindaz, ami abból az acélból a szovjet nép életének, jövőjének szebbé tételére, és a békés fejlődés elősegítésére készül, része Ivan Pavlovics Bargyin „érenél maradandóbb” emlékművének.

VERŐ JÓZSEF





## JORDAN KÁROLY

1871—1959

Nagy veszteség érte tudományos életünket Jordan Károly lev. tag 1959. december 24-én, néhány nappal 88. évének betöltése után bekövetkezett halálával. Jordan Károly magas kora ellenére mindvégig megőrizte alkotókedvét: élete utolsó éveiben is állandóan dolgozott. Alig több mint három éve például, hogy megjelent „Fejezetek a klasszikus valószínűség-számításból” című nagyszabású monográfiája (Akadémiai Kiadó, 1956. 616.l.). Jelenleg is sajtó alatt van egy munkája.

Tekintsünk végig röviden Jordan Károly tudományos eredményekben gazdag, alkotó életén. 1871. december 16-án született Budapesten. Egyetemi tanulmányait Párizsban az École Monge-on, Zürichben a Politechnikumon (ahol vegyész oklevelet szerzett), Manchesterben és Genfben végezte. Genfben kémiai tárgyú disszertációjával nyert doktori címet. 1906—1913-ig a budapesti Földrengés Számoló Intézet vezetője volt, később mint meteorológus tevékenykedett. A természettudományok tanulmányozásával kezdte tehát tudományos pályáját. Hamarosan felismerte azonban, hogy milyen döntő szerepet játszik a természettudományok valamennyi ágában a valószínűség-számítás; ettől kezdve a valószínűség-számítás és annak gyakorlati alkalmazásai váltak kutatásai fő tárgyává.

A valószínűség-számítás a XVII. században a szerencsejátékokkal kapcsolatos feladatokból alakult ki. Már Bernoulli Jakab 1711-ben megjelent *Ars Coniectandi* című munkájában utal arra, hogy ez a tudomány idővel a természettudományok értékes kutatási eszközévé válhat. Ez azonban igazán csak a XIX. század végén és a XX. században valósult meg. A valószínűség-számítás a természettudományos megismerés nélkülözhetetlen módszerévé először a kinetikus gázelméletben és általában a statisztikus mechanikában vált.

Jordan Károly világviszonylatban az elsők között volt, akik a valószínű-

ségszámításnak a tudomány korszerű követelményeinek megfelelő, továbbfejlesztésével és széles skálájú alkalmazásával szisztematikusan foglalkoztak; hazánkban évtizedeken át egyedüli képviselője és úttörője volt ennek a törekvésnek. A valószínűségszámítás klasszikusainak — *Cardano, Pascal, Fermat, a Bernoulliak, Montmort, Moivre, Laplace, Poisson, Condorcet, Cournot, Bertrand Poincaré, Csebisev és Markov* — munkáiból indult el, amelyeket nála alaposabban senki sem ismert. A valószínűségszámítás klasszikus eredményeit kritikailag dolgozta fel: összegezte, egyszerűsítette, új eredményekkel egészítette ki és továbbfejlesztette azokat. A valószínűségszámítás klasszikus elmélete Jordan Károly műveiben tetőpontját érte el.

Jordan Károly a valószínűségszámítás újabb fejlődésében is szerepet játszott. Elsőnek ismerte fel, hogy a valószínűségszámítás szilárd alapjait, a matematika más ágaihoz hasonlóan, csak a halmazelmélet segítségével nyerheti el. Ezt a programot a klasszikus valószínűségszámításra vonatkozólag (feltéve, hogy az elemi események száma véges és azok egyenlően valószínűk) Jordan Károly először 1925-ben fejtette ki egy Japánban megjelent dolgozatában. E programot következetesen *A. N. Kolmogorov* szovjet matematikus valósította meg, 1933-ban megjelent, korszakalkotó munkájában, amely a valószínűségszámítás újabb fejlődésének kiindulópontjává vált. Kolmogorov ismerte fel elsőnek, hogy a valószínűségszámítás halmazelméleti megalapozásánál, ha nem csak a legelemibb kérdésekre szorítkozunk, a mérték-fogalomból kell kiindulni. Ez a felismerés egy csapásra lehetővé tette a matematika időközben kifejlődött modern ágai, különösen a valós függvénytan és a funkcionálanalízis felhasználását, ami az új valószínűségszámítás átütő sikerének egyik döntő forrásává vált.

Ilyen módon Jordan Károly — bár ő saját vizsgálataiban élete végéig megmaradt a klasszikus problematika keretei között — a valószínűségszámítás újabb, Kolmogorov nevéhez fűződő fejlődése előfutárának tekinthető.

Jordan Károly — mint láttuk — a valószínűségszámításnak a természet-tudományokban való alkalmazásaiból indult el; így érthető, ha kezdettől fogva különös figyelmet fordított a valószínűségszámítással kapcsolatos számolástechnikai problémákra. Különösen a differenciaszámítással, továbbá a táblázatok interpolációjának elméletével foglalkozott behatóan. A differenciaszámításról írott kitűnő monográfiája (*Calculus of finite differences*, 1939), amely — ez jellemző arra, hogy milyen kevés megértéssel találkozott Jordan Károly munkája a felszabadulás előtt — a szerző saját kiadásában jelent meg, ma is e tárgykör elismert kézikönyve. E munka a szerző számos új eredményét is tartalmazza, így a Stirling-számok, a Boole-polinomok elméletét, egy új interpolációs formulát (amelynek segítségével Jordan kimutatta, hogy a közhasználatban levő táblázatok feleslegesen részletesek), valamint az Euler—MacLaurin formula új bizonyítását és általánosítását. Úttörője volt Jordan a matematikai statisztika közgazdasági alkalmazásainak is.

Meg kell említenünk Jordan Károly „Matematikai statisztika” című, 1926-ban megjelent könyvét, amely az első ilyen tárgyú magyar nyelvű munka; e könyv egy év múlva bővített kiadásban, francia nyelven is megjelent.

Jordan Károly évtizedeken át a valószínűségszámítás és matematikai statisztika egyedüli szakavatott képviselője volt hazánkban, akinek igen nagy érdemei vannak e tudományok fejlesztésében és terjesztésében. Ez a tevékenysége azonban a felszabadulás előtt csak kevés megértésre és elismerésre talált. Ez nem matematikus kollégáin mulott — az Eötvös Loránd Matematikai és

Fizikai Társulat 1928-ban a König Gyula-díjjal tüntette ki —, hanem a tudományos kutatás mostoha körülményein a Horthy-korszakban. Jellemző például, hogy bár 1920-tól tartott előadásokat a budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen, csak 1940-ben kapta meg a nyilvános rendes tanári címet.

A felszabadulás után Jordan Károly munkássága végre megkapta a régóta kijáró elismerést. A Magyar Tudományos Akadémia 1947-ben levelező tagjává, a Bolyai János Matematikai Társulat tiszteletbeli elnökévé választotta; 1951-ben, 80. születésnapja alkalmából a Magyar Népköztársasági Érdemrenddel, majd 1956-ban Kossuth-díjjal tüntették ki.

Itt említjük meg, hogy számos külföldi tudományos társulat, így az Angol Royal Statistical Society, az amerikai Institute of Mathematical Statistics, a Nemzetközi Statisztikai Intézet és más tudományos társaságok már régebben tagjukká választották kiemelkedő munkássága elismeréseképpen.

Tudományos munkáinak jegyzéke, amely megjelent a Matematikai Lapok 1956. évi 7. kötetében (291–294. l.) 85 munkát sorol fel.

Jordan Károly nemcsak kiváló tudós, kitűnő oktató is volt. Tanítványai halálával emlékeznek arra, hogy mennyi ösztönzést és értékes útmutatást kaptak tőle egyetemi tanulmányaik során. Előadásainak gondos és eredeti felépítéséről képet kaphatunk pl. a Mérnöki Továbbképző Intézet kiadásában „Elliptikus függvények és alkalmazásaik” címen 1950-ben megjelent, előadásai alapján megírt munkájából. Magas kora ellenére is kivette részét az Akadémia munkájából, így pl. elnöke volt a Meteorológiai Bizottságnak.

Jordan Károly halála alkalmából *Maurice Fréchet*, a Francia Akadémia tagja, a Sorbonne professzora, üzenetet intézett a Magyar Tudományos Akadémiához. Ebből az üzenethől idézzük a következő mondatokat: „Mély sajnálattal értesültem Jordan Károly haláláról. Ez nagy veszteség a magyar tudomány és általában a tudomány számára. Nem ismerem Jordan Károly összes műveit, de az, amit ismerek is elegendő, hogy kiváltsa csodálatomat... Jordan Károly differenciászámításáról írott könyve ma is a hasznos formulák és módszerek valóságos kincsesára.”

RÉNYI ALFRÉD





# A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége februári ülésén ismételten foglalkozott a VII. pártkongresszus határozataiból adódó feladatokkal. Megállapította, hogy bár az Akadémia elsősorban intézeti és a vezetése alatt álló tanszéki kutatások megfelelő irányítása révén, valamint bizottságai tevékenységén keresztül járul hozzá a szocialista építőmunka gyorsításához, a közvetlen gyakorlati segítségnyújtásra is törekedni kell.

Az intézetek, tanszékek, egyetemi munkaközösségek munkájának megjavítása érdekében fel kell számolni a múlt évi általános felülvizsgálat során felderített hiányosságokat és végre kell hajtani a politikai és tudományos színvonal emelése érdekében hozott határozatokat. Még egyszer gondosan felül kell vizsgálni, hogy az egyes intézetek, tanszéki kutató részlegek jelenlegi munkatervük mellett, illetve ennek keretében milyen feladatokat tudnának vállalni a második öt éves terv egyes gazdasági vagy kulturális célkitűzéseinek gyakorlati elősegítése érdekében. Külön foglalkozott a kérdéssel kapcsolatban — elsősorban a IV., VI., és VII. osztályok területén működő — főbizottságok szerepével, és megállapította: arra kell törekedni, hogy a legfontosabb szakterületeken állandó jellegű együttműködés alakuljon ki egyes vezető üzemekkel. Utasította az osztályvezetősegeket, hogy e kérdésre vonatkozó határozataikat ismertessék nagygyűlési beszámolóikban is.

\*

Az Elnökség foglalkozott az 1960. évi nagygyűlés programjával és elfogadta a Közgyűlés elé terjesztendő Alapszabály módosítási javaslatot.

\*

Az Elnökségi Tanács februári ülésén intézkedett az 1960. évi költségvetési keret felosztásáról.

\*

Az Elnökség jóváhagyta a Magyar Tudományos Akadémia és a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság Tudományos Akadémiája közötti tudományos együttműködési egyezményt.

\*

Az Elnökség csatlakozott a berlini Német Tudományos Akadémia elnökségének a faszizmus és antiszemitizmus újraélesztése ellen tiltakozó felhívásához.

\*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége által rendezett ideológiai előadás-sorozat keretében február és március hónapban több előadás megtartására került sor. Az ideológiai előadás-sorozat témakörének összeállítása során az Akadémia Elnöksége nagy súlyt helyezett arra, hogy az MSZMP VII. kongresszusa határozatainak és anyagának feldolgozása megfelelő helyet kapjon. Ilyen gondolatok jegyében tűzték napirendre február 8-án „Az MSZMP VII. kongresszusa és a tudomány feladatai” című témát, amelynek három előadója volt. *Bognár Géza* akadémikus, akadémiai titkár elnöki megnyitója után *Hevesi Gyula* akadémikus, akadémiai titkár „A műszaki fejlesztés és a népgazdaság fejlesztésének meggyorsítása”, *Kónya Albert* lev. tag, a Tudományos és Felsőoktatási Tanács titkára „A tudományos kutatás jelenlegi helyzete és a további feladatok”, *Erdei Ferenc* akadémikus, az MTA főtitkára „A mezőgazdaság szocialista átszervezése és a tudomány feladatai” címen tartott előadást.

Az előadás-sorozat második előadását február 22-én *Aczél György*, az MSZMP Központi Bizottságának tagja, a művelődésügyi miniszter első helyettese tartotta „Kulturális életünk néhány kérdése” címmel.

A nagy érdeklődéssel kísért előadásokon jelentős számban vettek részt az Aku-

démia rendes és levelező tagjai, az akadémiai intézetek és intézmények dolgozói, valamint kulturális életünk más képviselői.

\*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* február 8-i vezetőségi és osztályülésén foglalkozott az 1960. évi nagygyűlés és közgyűlés előkészítésével és a végleges program összcálításával. Az osztályvezetőség megtárgyalta a távlati kutatási tervben az osztályt érintő kutatási főfeladatokat, ill. az e feladatokat előkészítő bizottságok személyi problémáit.

\*

A Zenetudományi Bizottság februári ülésén megvitatta a magyar népdalkiadás új rendszerezési elvét. Az új rendezés, amelynek alapján a Magyar Népzene Tára további, alkalomhoz nem kötött dalainak kötetait adják majd ki, egyesíti Bartók Béla és Kodály Zoltán módszerét.

\*

Az Orientalisztikai Bizottság megvitatta és előkészítette a szocialista országok orientalistikai intézményeinek prágai egyeztető megbeszélésén résztvevő magyar delegáció javaslatait, továbbá foglalkozott a Moszkvában tartandó XXV. Nemzetközi Orientalista kongresszuson való részvétel kérdésével.

\*

Az Osztály február 15-i felolvasó ülésén *Kardos Tibor* lev. tag tartott előadást „A magyar humanizmus olasz kapcsolatainak alakulása és jellege” címmel.

\*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya* február 11-én osztályülést tartott. Az ülésen az osztálytitkár ismertette az Osztályvezetőség elmúlt félévi munkáját, a nagygyűlési program tervét. Tájékoztatta az Osztályt a távlati kutatási főfeladatokkal kapcsolatos előkészítő munka állásáról, valamint a céltámogatások rendszerének átalakítására vonatkozó elnökségi irányelvekről.

\*

A Történettudományi Intézet az MSZMP Agitációs és Propaganda Osztálya által kidolgozott irányelvek alapján február 29-én egéssznapos ankétot rendezett „A nacionalizmus történelmi gyökerei” című témáról. Az ankétot *Molnár Erik* akadémikus nyitotta meg. Bevezető szavai után a felszólalók a kérdés különböző történeti korszakokban felmerülő formáit vizsgálták.

A vita során több olyan kérdés vetődött fel, amelyek megnyugtató módon való lezárása még további kutató munkát igényel. Az ankét, a történelemszemléletünkben még fellelhető nacionalizmusra irányítva a figyelmet, elvi segítséget nyújtott a marxista történettudomány további műveléséhez.

\*

Az Állam- és Jogtudományi Bizottság a készülő munkajogi kodifikáció gyakorlati szempontból is fontos, elvi — elméleti kérdéseinek kidolgozása érdekében február 29-én kibővített vitaülést rendezett. Az ülés előadója *Nagy László*, az állam- és jogtudományok kandidátusa, a Munkaügyi Minisztérium Törvényelőkészítő Osztályának vezetője volt. A vitaülés elvi kérdésekkel foglalkozó, de az előkészület alatt álló új törvénykönyvet részleteiben is komolyan tárgyaló tézisényaga alapján beható vita alakult ki, amely sok vonatkozásban segítette elő a törvénykönyv előkészítő munkálatait.

\*

A Művészettörténeti Bizottság február 5-én tartott ülésén foglalkozott az ideai Művészettörténeti Konferencia elvi és szervezési problémáival.

\*

A Filozófiai Bizottság február 9-én tartott ülésén egyebek között megtárgyalta a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Filozófiai Intézetének előterjesztését az Intézet által szerkesztett filozófia-történetre vonatkozóan. A Bizottság, a szovjet testvérintézet kérésének megfelelően, megbízást adott a magyar filozófia 1918-tól napjainkig terjedő történetének és teljes bibliográfiájának elkészítésére.

\*

Az *Agrártudományok Osztályának* vezetősége februári ülésén a Mezőgazdasági Üzemtani Intézet és a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet 1960. évi kutatási témáit vizsgálta felül. Az Üzemtani Intézet problémáival kapcsolatban megállapította, hogy az üzemtani kutatásokat szorosabban kell az egyes intézetek között koordinálni és erre a távlati kutatási terv kidolgozása során fokozott figyelmet kell fordítani. A Mezőgazdasági Kutató Intézet témáival kapcsolatban az osztályvezetőség az Intézet kötelességévé tette: a lucerna nemesítésénél a jövőben térjen rá az újabb nemesítési módszerek alkalmazására, hogy a munka hatékonyabbá váljék.

\*



A Növénytermesztési Bizottság február 19-i ülésén a homok hasznosításának és javításának problémáival foglalkozott. Elhatározta az eddigi kutatási eredmények és a megoldatlan feladatok rendszerbe foglalását, s ennek alapján, az ősz folyamán nagyarányú homokjavítási ankét szervezését.

\*

A Növénynemesítési Bizottság február 25-i ülésén *Berzsenyi-Jánosits László* ismertette az új beltenyésztés kukorica-nemesítési módszereket.

\*

A Kertészeti Bizottság többek között megvitatta a kertészeti szakoktatás reformjára vonatkozó javaslatot. A Bizottság hangsúlyozta annak szükségességét, hogy a főiskolára pályázók előzetesen, legalább egy évig, üzemben fizikai munkát végezzenek, és a főiskolai oktatás alatt is hosszabb ideig vegyenek részt üzemi gyakorlatokon. E feladatokat megoldásához elengedhetetlennek tartja, hogy a főiskola tangazdaságai el legyenek látva megfelelő objektumokkal és felszerelésekkel.

\*

Az Állatorvostudományi Bizottság február 29-én tartott ülésén, *Zsigmond László* referátuma alapján, behatóan foglalkozott az állatorvosok új feladataival a termelőszövetkezetek megerősítésében és javaslatokat dolgozott ki a munka további javítására.

Az Állatorvostudományi Bizottság keretében a feladatok jobb ellátására négy albizottság alakult: az élelmiszerhigiéné, az állathigiéné, a parazitológiai és a szaporodásbiológiai albizottság.

\*

A Mezőgazdasági Gépesítési Bizottság február 13-i ülésén elhatározta, hogy az Agrártudományi Egyetem Mezőgazdaságtudományi Karán, valamint a mezőgazdasági akadémiákon folyó géptani oktatás problémáit megvizsgálja abból a szempontból, mennyiben felelnek meg a gépesítési technika újabb követelményeinek és a termelőszövetkezetek jelenlegi üzemszervezési feladatainak.

\*

A Magyar-Szovjet Mezőgazdasági Hetek alkalmából Magyarországon tartózkodó szovjet delegáció *Szotnyikornak*, az Össz-szövetségi Mezőgazdasági Tudományos Akadémia főtitkárának vezetésével meglátogatta a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézetet, ahol hosszas eszme-

cserét folytatott az intézet vezetőivel és munkatársaival az Intézetben folyó nemesítési és genetikai kutatásokról. A delegáció tiszteletére *Erdei Ferenc* akadémikus, az MTA főtitkára fogadást adott, amelyen mezőgazdasági szakemberek jelenlétében a termelőszövetkezetek gazdálkodási kérdéseiről folytattak megbeszélést.

\*

Az Állategészségügyi Kutató Intézet alapításának tízéves évfordulója alkalmából tudományos ülésszakot szervezett. Az ülésszakot *Manninger Rezső* akadémikus, a IV. osztály vezetőségének tagja nyitotta meg. Az intézet 10 éves munkásságát Mészáros János igazgató ismertette. Az ülésszakon megjelent és beszédet mondott *Tömpe István*, a földművelésügyi miniszter első helyettese. Az intézet munkatársai a nagyüzemi baromfitenyésztésnél előadódó betegségekkel kapcsolatos kutatási eredményeikről számoltak be igen nagy hallgatóság előtt.

\*

Az Agrártörténeti Bizottság — az MTA IV. Osztályának kezdeményezésére — a meglevő agrártörténeti kutatások koordinálása céljából megalakította az „Agrártörténeti Munkaközösség”-et. A munkaközösség, amely a magyar agrárfejlődés sajátosságait vizsgálja, a munkát az alábbi témacsoportokra osztotta: 1. A XIV—XV. század agrárélete, 2. Az örökös jobbágy-ság (XVI—XVII. század) agráréletének feltárása, 3. Az 1715—20-as és az 1828-as országos összeírások feltárása, 4. A II. József korabeli országos felmérés jegyzetanyagának feldolgozása. E témacsoportok a feudalizmus kori agrárfejlődés és első sorban a termelőerők fejlődésének történetét hivatottak feldolgozni, amit a periodizációs megosztás — a forráslehetőségeket figyelembe véve — nagymértékben megkönnyít. A Bizottság szükségesnek látja egy, a kapitalizmus agrárfejlődésének problémáit feldolgozó témacsoport életrehívását is. Ennek munkája nemcsak kiegészítené az eddigi kutatásokat, de lehetőséget teremtene arra is, hogy a magyar agrárfejlődés egészéről átfogó és a főbb részletkérdésekben is korszerűen kimunkált képet nyerjünk. Ezen túlmenően az agrár-, a történet- és az etnográfus szakemberek együttműködésével megteremtheti az agrártörténeti munkálatok és a jelenlegi gyakorlati agrárkutatások közvetlen kapcsolatát. E témacsoport az év folyamán szervezett keretek közt elkezd működését.

Az Agrártörténeti Bizottság minden egyes témacsoport munkálatairól évente

legalább egy alkalommal vitát rendez, a vita anyagát megjelenteti az Agrártörténeti Szemlében.

A Bizottság az 1960. évre előterjesztett munkatervet elfogadva határozatot hozott, hogy az év folyamán — más szervekkel együttműködve — *Tessedik Sámuel* agrár-reformer tevékenysége emlékének szentelt ülést rendez, és gyűjteményes kötetben teszi közzé az ott elhangzó előadások anyagát.

\*

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztályának* vezetősége február 5-én ülést tartott, amelyen *Babics Antal* osztálytitkár ismertette a nagygyűlés keretében tartandó osztálytitkári beszámoló irányelveit. Az osztályvezetőség megvitatta az 1960. évi külföldi meghívásokkal kapcsolatos helyzetet.

\*

*Ábrahám Ambrus* lev. tag február 24-én, nyilvános előadói ülés keretében „Adatok a retina szerkezetének ismeretéhez, tekintettel az idegsejtek rétegére és a központi kapcsolatokra” címen előadást tartott.

\*

Február 25-én az Osztály nyilvános vitaülést rendezett, amelynek előadását *Tarján Imre*, a fizikai tudományok kandidátusa tartotta „Forradalmak a fizikában — gondolatok a jelenkor fizikájáról” címen.

\*

A kulturális egyezmény keretében *Karl Hecht* német kutató 2 heti tanulmányútra Magyarországra érkezett. Itt tartózkodása alatt meglátogatta a budapesti Orvostudományi Egyetem valamint a pécsi Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetét.

\*

Az MTA, az Egészségügyi Minisztériummal történt megállapodása értelmében, 1960. március 1-től átvette a Minisztérium felügyelete alól az Országos Közegészségügyi Intézet Immunológiai Osztályát.

\*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* vezetősége február 5-én az 1960. évi Nagygyűlés osztályrendezvényének programját vitatta meg, és javaslatot tett az országos távlati tudományos terv főfeladatait előkészítő bizottságokra. Megvitatta és jóváhagyta az Osztály előadói üléseinek első félévi előadástervezetét, valamint kidol-

gozta az Osztályvezetőség első félévi munkatervét.

Az Osztályvezetőség február hó 19-i ülésén, beható vita után, jóváhagyta az intézetek és a céltámogatott tanszékek 1960. évi kutatási tervét.

\*

A Fizikai Kémiai Bizottság február havi ülésén a Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottsággal közösen megtárgyalta *Csányi László* kandidátusnak „A peroxi-vegyületek körében fellépő indukciós reakciók tanulmányozásának néhány eredményéről” szóló beszámolóját. Ezután a Fizikai Kémiai Bizottság jóváhagyta a létesítendő Katalízis Szakbizottság működési tervzetét és megvitatta az elmúlt évben végzett munkáját.

\*

A Szerves Kémiai Technológiai Bizottság a Szerves Kémiai, Szervetlen és Analitikai Kémiai, valamint Szervetlen Kémiai Technológiai Bizottságokkal közös rendezésben a „Reanal” finomvegyszergyár képviselőinek bevonásával, foglalkozott a hazai finomvegyszergyártás problémájával. A vitaindító előadást *Ocskay György* kandidátus tartotta „Finomvegyszergyártásunk jelenlegi helyzete és fejlesztésének fő irányai” címen.

A nagy érdeklődést jelző eleven vita nyomán több határozatot fogadtak el, amelyek a vegyszerkészletelésre, a jelenleg még a gyár keretein kívül folyó szórványos finom vegyszergyártásra, a gyár képviselői által előadott és tervbe vett fejlesztési problémákra vonatkoztak. Ezeket a Bizottság az Osztályvezetőségen keresztül eljuttatta az illetékes szervekhez, annak érdekében, hogy a kémiai kutatási tevékenység e kérdés rendezésén keresztül is szervezettebb alapokhoz juthasson.

\*

A Kőolaj- és Szénfeldolgozási Bizottság napirendjére tűzte és meghallgatta a Magyar Tudományos Akadémia Olajbányászati Laboratóriumának tudományos beszámolóját, *Gyulai Zoltán* egyetemi tanár, intézeti igazgató előadásában. A beszámoló tájékoztatást adott a kőolaj keletkezésével kapcsolatos korszerű eredményekről és a geológiai vonatkozású problémákat is ismertette. Különösen jelentősek az olajhordozó kőzeteket példázó, mesterséges kőzetmintákat előállító kísérleteik, amelyek a szakterület mellett

a szilikátiparnak is érdekességeket jelentenek.

\*

A *Biológiai Csoport* február 10-én csoportvezetőségi és csoportülésen nagygyűlési programjának előkészítésével foglalkozott. A február 18-i és a február 25-i Csoportvezetőségi és Csoportülésen az egyik fő programpont a Csoportvezetőség nagygyűlési beszámolójának összeállítása volt. A célhittel és a kutatási témák kon-

centrálása érdekében is jelentős határozatokat hoztak.

\*

A Pszichológiai Bizottság Munkalélektani Albizottsága február 25-én vitailésén tárgyalta meg az Országos Munkaegészségügyi Intézet Munkalélektani Osztályának baleseti kutatásairól szóló beszámolóját. A beszámolót *Murányi Mihály* tudományos kutató tartotta.

## Az 1960. évi Kossuth-díjasok

### I.

A kormány a tudományok, találmányok, újítások, a termelőmunka módszerének alapvető tökéletesítése terén elért eredményeiért a Kossuth-díj II. fokozatával és a vele járó 35 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

BEZZEGH LÁSZLÓT a MOM tervezőmérnökét és SCHINÁGL FERENCET, a MOM konstruktőrjét, a geodéziai műszerek fejlesztése terén elért kimagasló egyéni eredményeiért, valamint a „C” típusú teodolit közös konstruálásáért;

ALBERT JÁNOST, az Építőipari Kutató Intézet mérnök-kutatóját, az építőanyagipari kutatás terén kiemelkedő, nagyértékű munkásságáért, az építőanyagipari gyártástechnika kidolgozásában kifejtett elméleti és gyakorlati munkájáért;

BEKE ÖDÖN akadémikust, az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanárát, a magyar—finn—ugor nyelvtudomány terén kifejtett félévszázados munkásságáért;

a Kossuth-díj III. fokozatával és a vele járó 20 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

ERDÉLYI ELEKET, a Baromfiipari Igazgatóság főmérnökét és KNOLL ISTVÁNT, a Baromfiipari Igazgatóság mérnökét, a hazai élelmiszer-feldolgozó ipar technikai színvonalának nagymértékű emeléséért;

ALMÁSI ISTVÁNT, a Borsodi Szénbányászati Tröszt ormosi szénbánya vállalata vágárát, kiemelkedő munkateljesítményeiért, valamint a termelés gazdaságossága, az anyagtakarékosság, a fiatal bányászok nevelése terén kifejtett példamutató munkájáért;

KUTASSY LAJOS mérnököt, a MÁV műszaki főtanácsosát, a feszített vasbetonaljak tervezése és használatbavétele terén kifejtett úttörő munkásságáért;

HUSZÁK ISTVÁNT, a szegedi Orvostudományi Egyetem Ideg- és Elmeclinikájának igazgatóját, a központi idegrendszer pusztulásaival járó betegségek, elsősorban a

sclerosis polyinsularis, biokémiai hátterére vonatkozó kutatásban elért eredményeiért;

BUTI SÁNDOR vásárosfalui (Győr-Sopron megye) általános iskolai tanítót négy évtizedes, áldozatos munkájáért;

BÁRTFAI SÁNDORT, a karcagi tsz elnökét és P. SZABÓ IMRE elnökhelyettest, a termelőszövetkezetben 1951 óta kifejtett kiemelkedő munkásságáért;

BÁLDY BALINTOT, a Kisállattenyésztési Kutató Intézet tudományos osztályvezetőjét a baromfitenyésztés terén kifejtett három évtizedes munkássága során elért kiváló eredményeiért;

MÉHES JÁNOST, az Ebési Állami Gazdaság szerelőkomбайnosát kiváló munkateljesítményeiért, valamint az új munkakerkölcs és az egészséges munkaverseny kialakítása terén elért kimagasló eredményeiért.

### II.

A kormány a művészet és irodalom terén kifejtett munkásságáért a Kossuth-díj I. fokozatával és a vele járó 50 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

VEDRES MÁRK Kossuth-díjas szobrászművészt az utóbbi évtizedben kifejtett munkásságáért, különösen az 1959-ben befejezett, *Békekút* című alkotásáért;

WEINER LEÓ Kossuth-díjas zeneszerzőt a magyar kamarazene-kultúra ápolásáért;

a Kossuth-díj II. fokozatával és a vele járó 35 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

DARVAS JÓZSEF Kossuth-díjas író a *Kormos* egy című drámájáért;

KÁRPÁTI AURÉL író egész élete művéért, elsősorban sok évtizedes kritikai munkásságáért;

RUTTKAI ÉVA színművésznőt több kiváló alakításáért, elsősorban a *Háború és béke* című színmű *Natasa* szerepében elért művészi teljesítményéért.

## Széchenyi István kéziratai és egyéb Széchenyi-émlékek az Akadémiai Könyvtárban

Ha most, Széchenyi István halálának századik évfordulójakor végiglapozzuk az Akadémiai Értesítőnek azokat a számain, amelyek Széchenyi halálát követően jelentek meg, megdöbben csodálkozással vesszük észre, hogy találunk bennük cikkeket a magyar örökösödési jog szelleméről és alapelveiről, a hangsúlynak a magyar nyelvben való szerepéről, a magyar mondatról, a bonctani rajzok hasznáról és kellékeiről, a „részletes külzeléki egyenletek észleléséről”, a kikindai keserűvíz vegybontásáról, sőt még emlékbeszédet is találunk De Gérando Ágostról, de mintha magának az alapító Széchenyi Istvánnak tragikus halála mellett hideg közönnyel ment volna el az Akadémia, Széchenyiről nem emlékezett meg ezekben a számokban az Akadémiai Értesítő.

Ebben a némaságban azonban nem az Akadémia volt a hibás, hanem a bécsi önkényuralom, amely zaklatásaival halálba hajszolta a tépett idegrendszerű Széchenyit és amely a magyar Akadémia működését sem nézte jó szemmel. Ezért kellett az Akadémiai Értesítőnek is olyan színtelennek lennie, semmitmondónak az Akadémia működésére vonatkozólag. Pedig a valóságban a Tudományos Akadémia több emléküléssel, a temetésen való részvétellel, az özvegyhez intézett levelekkel és még sok más módon leróta a kegyelet adóját. Csakhogy mindez nem láthatott napvilágot az Akadémiai Értesítőben.

A múlt megemlékezéseken túlmenően egy állandó intézményt is létrehozott a Magyar Tudományos Akadémia a Széchenyivel kapcsolatos tudományos és emlékanyag megőrzése céljából: a Széchenyi-Múzeumot. 1896. október 5-én az Akadémia „összes-ülése”, Szily Kálmán főtitkár előterjesztésére, elhatározta a Széchenyi-kéziratok, a Széchenyire vonatkozó írások, könyvek, művészeti alkotások és tárgyi emlékek összegyűjtését. Majdnem egy évtized szorgalmas gyűjtőmunkája után, 1905. november 3-án, nyílt meg ez a Múzeum az Akadémia palotája első emeletének három helyiségében; ott, ahol ma az elnöki és főtitkári szobák vannak, tehát az épületnek az Akadémia utcára és a Roosevelt térre néző sarkán.

A Múzeum anyaga a következő részekből tevődött össze: 1. Széchenyi nyomtatásban megjelent műveinek teljes gyűjteménye, 2. Széchenyi életére vonatkozó könyvek, 3. hírlap- és folyóiratcikkek, 4. röpiratok és aprónyomtatványok, 5. Széchenyi műveinek kéziratai (részben saját kézzel írottak, részben egykorú másolatok), levelei, 6. Széchenyi működésével kapcsolatos kéziratok, hozzá intézett levelek, 7. képek, szobrok, 8. emléktárgyak, beleértve íróasztalát, könyvespolcát stb.<sup>1</sup>

A szépen rendezett Múzeum — az Akadémia épületének egyik vonzó látványossága — azonban nemcsak értékek megőrzője volt, hanem egyúttal a Széchenyire vonatkozó kutatásoknak is legfőbb forrásgyűjteménye. Sajnos a Budapest felszabadításáért vívott harcok során, 1945-ben éppen azt a helyet, ahol annyi minden emlékeztetett Széchenyire és alkotó munkájára, a legnagyobb méretű pusztulás érte. A Lánchíd karsú ívei a Dunába omlottak, a német fasiszták barbár pusztítása sikeresebb volt, mint az 1849-i kísérlet. A budai német ágyúk rommálítotték Széchenyi egykori lakóhelyét, a későbbi főkapitányság épületét, a Kereskedelmi Kaszinó épületét (Lloyd-épület), de a pusztulás nem korúlte el az Akadémia palotáját sem, és benne éppen a Széchenyi-Múzeum helyiségei váltak nagy részben romhalmazzá. Sok-sok irat és emléktárgy, művészeti alkotás semmisült meg, hogy mást ne említsünk, annak az Ender Jánosnak 64 színes rajza,

<sup>1</sup> Az egykori Múzeum részletes ismertetését ld.: Divald Kornél: A Magyar Tudományos Akadémia palotája és gyűjteménye. Budapest 1917. — Katalógusa pedig: Szily Kálmán — Viszota Gyula: A Magy. Tud. Akadémia Széchenyi Múzeumának tárgyjegyzéke. Budapest 1905.

akit a fiatal Széchenyi vitt magával keleti útjára, hogy megörökltsen valamit abból a sok szépségből, amit láthatott.

Az újjáépítés során, most már pótolhatatlan emlékek pusztulása után nem lehetett szó a Múzeum helyreállításáról, de ami írás, könyv, tárgy megmaradt, azt az Akadémia most is gondosan őrzi. A tárgyi emlékek főleg a Tudós Klub üvegszekrényeiben találtak védelmet, a könyvek és kéziratok az Akadémiai Könyvtár birtokába mentek át. Szerencsére a kéziratokban volt a legkisebb veszteség. Az anyag számbavétele során kiderült, hogy a kéziratokból csak szórványosan veszttek el darabok. Sőt ma az a helyzet, hogy a Könyvtár kézirattára sokkal gazdagabb Széchenyi-anyaggal rendelkezik, mint az egykori Múzeum. Elsősorban azért, mert a második világháború utolsó szakaszában a Széchenyi család az addig Nagycenken őrzött iratokat is beszállíttatta az Akadémiára, ami nagy szerencse volt, mert a cenki kastély nem sokkal utóbb teljesen elpusztult a háborúban.

Széchenyi legjelentősebb műveinek kéziratai így most kézirattárunk egyik pán-célszekrényében találhatók meg: a Hitel (részben sajátkezű, részben idegen írással), a Világ, a Stádium kézirata és az utóbbinak idegen kézzel másolt cenzúrai példánya is, Adó, Két garas, Kelet népe, Politikai programtörvények, a Magyar Akadémia körül, Pesti por és sár, Néhány szó a selyemtenyészetről, Üdvölcde, 1844—1848 közt írt hírlapi cikkeinek kéziratai, de itt van a Blicknek az a kézirata is, melyet fia, Béla másolt le, és amelyről a nyomtatás készült. Itt van Széchenyi naplójának hatalmas sorozata, 'közel 30 kötet 1814—1848-ig. Ebből a sorozatból csak a döblingi rész hiányzik, ami nem kerülhetett a család s ezen keresztül az Akadémia birtokába, mert ezt az anyagot 1860-ban a bécsi rendőrség lefoglalta. A naplók mellett találhatók még kisebb jegyzőkönyvek s Ender János vázlatkönyvei Széchenyi már említett keleti utazásáról.

A Széchenyi-kéziratok második csoportját teszik a levelek. Fiatal korától majdnem halála napjáig megszakítatlan sora maradt a több száz levélnek, illetőleg nagyobb részben sajátkezű levélfogalmazványoknak és hasonló tömegben találhatók a más személyektől Széchenyihez intézett levelek. A levélgyűjtemény, ugyanúgy, mint a művek kéziratai, két forrásból tevődik össze: a régi Múzeum anyagából, ezeket már Majláth Béla és Bárfai Szabó László publikálta, és az 1944-ben érkezett anyagból, ezek közt még sok a kiadatlan, Vizota Gyula erre irányuló munkáját halála félbeszakította. Csak néhány nevet említünk meg itt azok közül, akiknek levelei, illetőleg akikhez intézett levelek találhatók a Kézirattár gyűjteményében: Széchenyi Ferenc, Wesslényi Miklós, Thierney Clark, Waldstein János, József nádor, Széchenyi Istváné, Schedius Lajos, Teleki József, Döbrentei Gábor, Brassai Sámuel, Vásárhelyi Pál, Kossuth Lajos, Batthyány Lajos, Felsőbüki Nagy Pál, Szemere Bertalan.

A kéziratok harmadik csoportjába tartoznak a Széchenyi működésével kapcsolatos iratok. Ez az anyag, Széchenyi hallatlanul sokoldalú tevékenysége folytán, nagyon gazdag, s ebben Széchenyi sok sajátkezű fogalmazványa található. Vannak iratok a Lánchíd építéséről, a Vaskapu szabályozásáról, a Közlekedésügyi Bizottság működéséről, Pest város szépítéséről, a budai alagútról, a pesti hengermalomról, Széchenyi fiatalkorának katonameveiről, a balatoni gőzhajózásról, a Dunagőzhajózási Társaság ügyeiről, a Duna szabályozásáról, a Nemzeti Casinóról, lóversenyről és így tovább. Hogy ezek közt mennyi érdekes darab akad, arra csak egy példát említünk meg; itt van a Lánchíd alapkövébe letett oklevél eredeti fogalmazványa is.

Külön csoportja a Kézirattár Széchenyi-anyagának a Széchenyi-gyász kézirat- és nyomtatványanyaga. Hivatalos jegyzőkönyvek, részvétlevelek, gyászjelentések, versek és zeneművek a tanúi annak, micsoda országos méretű megrázkódtatást okozott Széchenyi halálának híre, nem is beszélve az egykorú újságcikkek tömegéről, amelyeket a Széchenyi-Múzeum nagy gondnal gyűjtött össze.

Jelenleg már, a háború okozta szétzilálás után, az egykori Széchenyi-Múzeum kéziratairól ismét teljesen rendezve van, eredeti számsorrendben, a kutatók tehát a nyomtatott, Szily—Viszota-féle katalógus alapján könnyen megtalálják mindent. A kézirattanyagnak az a része, amely nem tartozott bele a Múzeum anyagába, hanem, mint említettük, a családtól a háború végén érkezett az Akadémiához, még rendezés alatt áll.

Sajnos a Múzeum képanyagával sokkal rosszabbul állunk, mint a kéziratokkal. Ezek a tárlókban, falakon elhelyezett képek sokkal inkább ki voltak téve a háborús pusztításnak. Ami kevés megmaradt belőlük, azok ugyanúgy, mint a kéziratok, az eredeti katalógus szerinti rendben a Könyvtár Kézirattárában találhatók meg.

A százados évfordulóra való tekintettel a következőkben megpróbáljuk pótolni a régi Akadémiai Értesítő hiányosságát és szemelvényekben mutatjuk be Kézirattárunk anyagából, hogyan emlékezett meg a Magyar Tudományos Akadémia a meg-

rendítő halálhír vétele után alapítójáról és egy futó pillantást vetünk, ugyancsak néhány szemelvény bemutatásával, az egész országot elborító gyásznak Kézirattárunkban őrzött emlékeire is.

1.

Alig egy héttel Széchenyi István halála után, 1860. április 10-én már rendkívüli ülésre gyűlt össze az Akadémia. Néhány részlet az ülés jegyzőkönyvéből:

102. A titoknak előadja, hogy elnök, gróf Desseffy Emil úr ő méltósága meghagyásából hívta egybe a rendkívüli ülést; s felolvasá Mélt. Elnök úrnak Pozsonyban ápril 9-kén esti 7 orakor kelt s a Tud. Akadémiához intézett következő sorait.

Tekintetes Akademia!

Mint ez idő szerinti elnöknek keserves kötelességet kell teljesítenem. Akadémiánk alkotója, Széchenyi István nincs többé.

A nagy fájdalom némasága tiszteletet parancsol és követel ugyan, de azt hiszem mégis, nem fogunk ellene véteni, ha mi elsősk szakítjuk meg egy ország sajgó keserveinek halgatagságát, mert hiszen az enyészhetlen fényű és hatású férfiunk nevét és pályáját a ami létünkkel mindenkorra összeforrasztotta [a] történelem! Nincs magyar, ki a veszteség nagyságát ne érezze. Azonban legmélyebben a Magyar Akademiának kell azt éreznie!

Indítványozom ennélfogva:

1. Tegye le az Akademia mély és őszinte fájdalomának kifejezését jegyzőkönyvébe.

2. Fejezze ki az igazgató tanács irányában azon ohajtását, hogy ez az Akademia alapítójának tiszteletére gyászünnepelet fog rendezni.

3. Fejezze ki ugyan csak az Igazgató tanács irányában azon reményét, hogy ez a nemzet kegyeletos ohajtásait felkarolva s azok élére állva, eszközölni fogja, mikép ércz szobor örökítse a haza szívében, Pesten az elhunyt nagy férfiú emlékét.

4. Öltön az Akademia egy hónapra gyászt alkotója tiszteletére.

5. Jelölje ki azon tagjait, kik velem holnapután 1 órakor Döblingben, a dicsőült kimúlásának helyén és Czenken csütörtökön a beszentelési és temetési tiszteleteken az Akademiát képviseljék.

6. S ezek felett, Tekintetes Akademia, gyászoljuk az elhunytat tetteink, becsüljük meg emlékét a közre kiható tevékenység által! Hassunk és mélyedjünk belé szellemébe, hogy felfogva azt, minél igazabban valósíthassuk körünkben azon nagy eszmét, melynek érdekében adta a többi emberek ez intézetet a hazának.

.....  
Elnök ő Méltóságának fenebbi sorai mélyen meghatották a M. Tud. Akademia tagjait. De bármí lesujtva érzik magokat azon rendkívüli veszteség hírére, mely gróf Széchenyi István gyászos kimultával az egész nemzetet érte: érezik egyszersmind Mélt. Elnök úr szavainak igazságát, hogy az országos fájdalom némaságát azon intézetnek tiszte legelőbb megszakítani, melynek az örökemlékeztető férfiú alkotója, s annyi éven által vezér szelleme volt. Anyagi és szellem haladásunk terén alig van ugyan a közelebb mult évtizedek alatt nagyobbyszerű kezdeményezés, mely közvetve vagy közvetlenül tőle nem nyeri vala első lendületét; alig nagyobbyszerű eredmény, melynek nem az ő tervezése vagy hozzájárulása biztosítja vala sikerét: nincs mindazáltal egyetlen intézet is, melynek tervezésében magasabb felfogást, több előrelátást tanusított, megállapítására több anyagi áldozatot hozott, fejlesztésére több időt szentelt volna, mint a M. Tud. Akademia. Központot alkotni a tudományos törekvéseknek, s az egyesített s anyagilag is gyámoltott szellemi erőnek nemes küzdelme és versenye által a mivéldés pályáján előbbre vinni egy nemzetet, oly hazafiúi tett, mely magában elég érdem a halhatatlanságra. De az Akademia tagjai közt többen vannak még akik azon nem szűnő gondoskodásnak is tanúi valának, melylyel gróf Széchenyi István legfőbb tudományos intézetünk anyagi érdekeit ápolta, valamint azon bölcs tapintatnak és mély belátásnak is, melylyel a tudományos tanácskozásokat vezette, irányokat jelölve ki, eszméket ébresztvén önmaga is. Ha a Széchenyi név a legnagyobb hazafiúi tiszteletet ébreszti, valahol egy magyar él: a M. Tudom. Akademia e név hallatára a nemzeti kegyeleten túl a hála és szeretet érzelmeivel

is adózik nagy alkotója, s annyi éven át elnöke és igazgató tagja emlékeztének. Ugy hiszik ez okból az Akadémia tagjai, hogy a midőn e férfiú elvesztése fölött ezennel a legőszintébb, mély fájdalomukat jegyzőkönyvileg kifejezik: nem cselekszenek szerénytelenül, ha egyszersmind hazafiúi kötelességeket teljesítvén, gróf Széchenyi István emlékeztének megünneplésére s nevének hála emlékekkel örökítése végett a kezdeményezést szintén megragadják, s Mélt. Elnök úr indítványait, némi hozzáadásokkal egyértelműleg elfogadván, azokhoz képest ezenne a következőket határozzák:

[Ismétlések elkerülése céljából itt most csak azokat a pontokat közöljük, amelyek az ülés során járultak az elnöki előterjesztéshez]:

3. Az országos emlékszobor mellett egyszersmind egy kisebb emléket is ohajt emelni az Akadémia dicsőült alkotójának, úgy híven, hogy ily emléknél méltóbb ékessége nem lehet tervezett épületének.

4. Mivel azonban az emlékszobor az országos és akadémiai, egyiránt helyhez van kötve, oly emlékkal is örökítendőnek véli a M. Tud. Akadémia gróf Széchenyi István nagy nevét, mely a kegyeletet bárhova elkiséri. Ilyen az emlék-érem, melynek veretésére szintén fölkeretik az Igazgató tanács.

.....  
7. Az elhunyt nagy hazafi tisztelt családjának levélben fogja ki fejezni az Akadémia részvétét azon mély fájdalomban, melyben a tisztelt grófi családdal az egész nemzet s különösen az Akadémia osztozik; s e levelet az Akadémia Pesten levő tagjai mindnyájan aláírják.

8. Végül gróf Széchenyi István nagy álló képe, mely a nemes gróf életében a titoknoki teremben őriztetett, az utasító szabályok szerint, titkos szavazat útján egyértelműleg felfüggesztetni határozottatott az Akadémia üléstermében.

.....  
Ezen jegyzőkönyv az erre kinevezett tagok által hitelesítettett.  
Pesten, április 12-én 1860.

## 2.

Ugyanennek a hónap 30. napján még egy akadémiai ülés, a „Tizenkilencedik összes és nyelvtudományi ülés” foglalkozott a gyászünnepségek kérdésével. A jegyzőkönyvből:

Mélt. Elnök úr ez indítványában csak az Akadémia jelen volt tagjainak közohajtását tolmácsolá. Ehez képest a mai napra kitűzött osztályülés május 2-ára napoltatott el, a mai nap egyedül ez intézet alkotója emlékeztének levén szentelendő.

124. Mélt. Elnök úr jelenté, hogy azon küldöttség, mely gróf Széchenyi István temetési szertartására az Akadémia részéről ki volt nevezve, Mélt. Elnök úr vezetése alatt elegendő számmal jelent meg Ózenken, megadni a nagy elhunytinak a végtisztességet. Jelenté továbbá Mélt. Elnök úr, hogy az Igazgató tanács egyértelműleg elfogadta az Akadémia mind azon határozatait, melyek által alkotója emlékeztétét megünneplni, örökíteni hazafias kötelességének tartja vula. Teljes készséggel veszi kezébe egyebek közt az országos emlékügy vezetését; s csak hazafiúi tartozásának véli megajánlani az akadémiai szobor és emlékérem költségeit. A gyászünnepélyt légezészerűbbnek hívé az Igazgatóság, az oktoberi nagygyűlés alkalmával a közülést követő napon tartani. E gyászünnepély tárgyai lesznek: báró Eötvös József másodelnök úr emlékbeszéde, s a dicsőült gróf emlékeztétét magasztaló költemény Arany Jánostól. Az Igazgató tanács ezek fölött a maga részéről külön levélben is kifejeztetni határozá részvétét, melylyel a nemes gróf családja fájdalomában az Igazgató tanács tagjai mindenek felett osztoznak. E részvéttolmácsoló levelet Mélt. Elnök úr már el is küldé. Az Akadémia részéről készült levél ma fog felolvastatni.

125. A fenebbi pont folytán a titoknok felolvasá a levelet, mely az Akadémia nevében gróf Széchenyi István tisztelt családjához intéztetik, kifejezésül azon hazafiúi mély fájdalomnak, melyet az Akadémia, az elhunyt nagy hazafinak ez első szülőtte a legnagyobb mértékben érez az országos veszteség fölött.

.....

A következőkben ahelyett, hogy folytatnánk a jegyzőkönyvnek a megemlékezésre vonatkozó többi pontjait, inkább közöljük magának a kondoleáló levélnek a szövegét:

3.

Nagyméltóságú Grófné!

A Magyar Tudományos Akadémia tagjainak nincsen szavok azon fájdalommas mély megindulás kifejezésére, melylyel ama Férfiú kimúlása hírére vevék, ki ez intézetet negyven évi vajadások után *egy* szavával életbe hívta; ki azt saját nagylelkű áldozatai, nem ernyedő buzditásai s bölcs tanácsaival megalkotta, annak minden korra kitűzte az irányt, melyben hivatását létesítse, s azt számos évek során át erélylyel és szeretettel igazgatá.

S a nagy veszteség nem csak intézetünket, nem csak az öszves magyar nemzetet, de lesújtotta drága övéit is.

Ily veszteség első érzetében nincsenek vigasztaló szavaink sem, akár a magunk, akár az Excellenciád és nagyreményű fiai számára.

De enyhítse legalább a legnemesb nő, s a nagy Férfiú erényei örököseinek fájdalmát a mi rokon fájdalomunk bevallása, kik mint ez általa alkotott országos intézet tagjai, szintűgy fiúi kegyelettel őrizzük szent emlékezetét.

És enyhítse egy pillantás a jövődőségbe. Ugyanis elfordúlva mindentől, mi most lelkünk elkeseredését táplálja, üdüljünk Hegyelmes Asszony azon a képen, melyet szívünk ingathatatlan hite elénkbe fest, hogy az, mi a nagy Elhunyt nappali és éjjeli gondjainak fő tárgya volt: a Haza megmaradása s e Nemzet szellemi emelkedése, nem vala álom! És e hitben adjunk közös hálát a Magyarok Istenének, hogy őt nekünk adta, neki pedig adott erőt és szellemi hatalmat véghezvitelére annak, mi őt a magyar történelem egyik legnagyobb emberévé teszi: t. i. a nemzeti önismeret és öntudat ébresztése s erősítésére, s hogy a nemzet a csupa fentartó s tartozó államokosság teréről az alkotó és elébbrevívő, társas és országos munkásság mezejére lépjen át.

Ez az, a miért a jövődő történetíró Széchenyi korával egy új időszakát számlálандja a magyar nemzet életének, melynek hatása végig kísérendi a magyart, míg élni fog a földön: s im ennek tudalma nem engedi, hogy a Széchenyi név a gyász jelszava maradjon: sőt a diadalom magasztos érzetével tölti el kebleinket; Excellenciádnak pedig adjon erőt elviselni a fájdalmat, midőn az nemes szívét már-már megemésztendő leszen; szenvedései jutalmául pedig engedje a Mindenható megérhetni azt az időt, midőn nemes Szülőttei tettek által is méltókká fogták magokat tenni azon dicsőségre, melyet nagynevű atyjuktól örökölni szerencsések voltak!

Kelt a M. Tudom. Akademiának

ápril 30. 1860. tartott összes üléséből.

Gróf Dessewffy Emil  
Elnök

Toldy Ferencz  
Titoknok.

Nem követjük tovább az akadémiai iratok sorát az őszi nagygyűlésig, ahol a korábbi határozatok alapján elhangzott Eötvös József emlékezésére és Arany János költeménye: „Egy szó nyílalott a hazán keresztül s egyröpke szóban annyi fájdalom . . .”

Addig pedig megindult az egész országból az áradata az együttérzést kifejező leveleknek Széchenyi özevgye felé. Gyűjteményünkben éppen úgy megvan a Magyar Természettudományi Társulat, a Tapoly-ondavai Vízszabályozó Társulat, a Szolnok-megyei Gazdasági Egylet, a Nemzeti Színház személyzete részvétlevelé, mint a „hódoló Nagy Kunok”, tollhoz nem igen szokott, nehéz kezeknek aláírásai Karcagról, Kunhegyesről, Madarásról, Kisújszállásról, Túrkevéről, Kunszentmártonról: Varga Sándor, Szabó János, Kis Andris, Sánta Sándor, Jósza Gábor, Kun Dániel, mert amint írják: „Gyászünnepet szentelt a nagykun nép is a legnagyobb magyar emlékének” s ebben „megérti egymást minden nyelv és faj”.



Befejezésül még egy rész Széchenyi nagy munkatársának, Vásárhelyi Pálnak özvegyétől az özvegy Széchenyinéhez írt levélből:

Ha a' részvét 's a' bánat megosztása némileg is enyhítheti azt a kimondhatatlan nagy fájdalmat mi Méltóságodat 's kedves családját a legjobb férj és Atya elvesztése által érte, úgy fogadja e' sorokba is annak bizonyítékát, hogy szívem mélyéből fájdalom gyermekeimmel együtt azon ki pótolhatatlan veszteséget, annál inkább miután szegény megboldogult férjemmel 14 éven át elválatlanul működtek együtt 's azon idő alatt szerencsém volt a' nagy méltóságu megboldogult Grófot oly részről meg ösmerni, mely örökké felejthetetlené tette. Én 14 év óta kesergem gyermekeim Attyát, felejthetetlen férjemet, Önt méltóságos Asszonyom most érte e' csapás 's vele az egész hazát. E' gyászt szívünkbe az Ország legnagyobb férfiáért örökké fogjuk hordani. Emléke e' hazába, mit Ő tett ily naggyá, felejthetetlen lesz, mily sok meg nyugvás rejlik abba, ha az kit elvesztettünk ily nagy emléket hagy maga után, s oly sokak áldását viszi magával a' sirba.

.....  
Pest Máj. 5<sup>k</sup> 860.

örökös 's fájdalmában részt vevő  
mély tisztelője

Özv. Vásárhelyi Pálné

Közli: CSAPODI CSABA

BALOGH KÁROLY:

**Fogászat**

III. átdolgozott kiadás. Medicina. Budapest, 1958. 359 1.

Igen nehéz és hálátlan feladat az orvostudomány oly mellékágáról rövid tankönyvet írni, amely ma már a fejlődés magas fokára jutott és önmaga is több alszakra tagozódik. Balogh Károly igen nagy feladatra vállalkozott, mikor évekkel ezelőtt az általános orvostudomány keretében oktatandó „fogászat” című tárgy egyetemi tankönyvének megírását vállalta. Hogy vállalkozását minden nehézség ellenére siker koronázta, annak bizonyossága, hogy e könyvből rövid néhány esztendő alatt immár a harmadik kiadás jelenhetett meg.

Miben rejlik e tankönyvírás nehézsége? A fogászat az általános orvostudományban mind jelentőségében, mind óraszámát tekintve klinikai melléktárgynak számít, ami abban is kifejezésre jut, hogy fogászból nem szigorlatot, hanem csak kötelező kollokviumot kell tenni. A fogorvostudomány — tehát szakemberek tanítása a mindennapos fogorvosi gyakorlat ellátására — a világ túlnyomó részéhez hasonlóan, hazánkban is különváltan folyik már az általános orvostudománytól. Mi az tehát, amit e helyzetben a leendő orvosnak egyetemi éve alatt a fogászból meg kell tanulnia; mi az, amit orvosi gyakorlata közben tudnia kell? Nyilvánvaló, hogy az általános orvostudomány keretében a fogászat egyetemi tankönyvének elsősorban erre a témakörre kell szorítkoznia. Ez azonban a tárgynak meg lehetőségen kis része. Véleményem szerint az ilyen jellegű egyetemi tankönyvnek ennél lényegesen szélesebb területre kell kiterjeszkednie, hiszen az orvos — medicina universae doctor — szocialista társadalmunkban az egészségügy minden kérdésében mind a lakosság, mind a hatóság tájékoztatója és irányítója. A fogászat egyetemi tankönyvének tehát részletesen kell ismertetnie a szakma ama részeit, melyek az általános orvos (valamint az egyéb orvosi tárgyak szakorvosának) gyakorlati tevékenysége szempontjából fontosak; ezen túlmenően azonban felvilágo-

sítást kell adnia minden egyéb fogászati vonatkozású kérdésben is, hogy az egyetemistákról kikerülő orvos a tudományág minden vonatkozásában többlet tudjon, mint amennyit a fogorvos közép- vagy magasabb korú értelmes és érdeklődő betege hosszabb személyes tapasztalatok alapján „szenvédő alanyként” megtanult. Nehéz e két szempontot közös nevezőre hozni, s különösen nehéz ezt a feladatot úgy teljesíteni, hogy az egyetemi hallgató aránylag szűken mért oldalszámban mindazt megkapja, ami kell neki, de minden túlerheléstől mentes maradjon.

Balogh a „Fogászat” 3. kiadásában — az első két kiadás tapasztalatainak birtokában — ezt a kettős feladatot szinte tökéletesen oldja meg. Oly tankönyvet adott az orvostanhallgató kezébe, amely a hazánkban is már négy önálló tanszéket felölelő szakma egészéről áttekintést nyújt. A gyakorló orvos szempontjából fontos részeket igen alaposan és gondosan tárgyalja. Így különösen kiemelném az érzéstelenítés és fogeltávolítás című fejezeteket, melyek rövid, félreérthetetlen formában mindazt a tudnivalót tartalmaznak, amire az első segélynyújtás keretében minden gyakorló orvosnak szüksége van. Kitűnő didaktikai érzékkel tárgyalja Balogh a fogeltávolítás műtétjét, a foghúzás egyes fázisait, az orvos egyes mozdulatait, úgyhogy a könyv leírását pontosan követve szinte automatikusan tanulhat meg a hallgató fogat húzni. Kitűnő képanyag teszi szemléltetéssé a könyvnek nemcsak ezeket a fejezeteit, hanem minden részletét. A fényképek, a röntgenképek mellett sok a jól megtervezett és éppen ezért áttekinthető nyújtó skémák ábra.

Nagy ismeretanyag rövidre fogott informatív jellegű átadása általában a túlegyszerűsítés és vulgarizálás veszélyét rejt magában. Balogh oktatói és tankönyvírói készségét, bőséges tapasztalatát, valamint kritikai érzékét dicséri, hogy a könyv ettől a hibától szinte mentesnek mond-

ható. A szöveg végére függesztett vénygyűjtemény kelthet ily benyomást; sok év tapasztalatából tudom azonban, milyen nagy értéket jelent az elfoglalt orvos számára, ha ebben a vonatkozásban gyorsan tud a legszükségesebbnek utána nézni.

A tartalomjegyzék, valamint a tárgy- és névmutatató könnyűvé teszik a könyv használatát; könnyű bármely konkrét kérdésre feleletet találni.

Egyetemi oktatói tevékenységemben a Balogh-tankönyv előző kiadásainak is éreztem közvetlen hasznát; e könyv ti. olyan taneszközt ad a hallgató kezébe, amely a fogászat egyetemi oktatóját megszabadította attól a kényszerből, hogy egy féléven át heti egy órás előadásba próbálja az egész anyagot sűríteni és „leadni”. Arra hivatkozva, hogy hallgatóim a rendszeres ismereteket e tankönyvből megszerezhetik, évek óta bevált módon az előadási órák túlnyomó részét betegke-

bemutatásával, az egyes betegeken észlelhető jelenségek részletes tárgyalásával tudom tölteni, ami lehetővé teszi, hogy a professzori kollégiumon a kis óraszám ellenére is ne csak oktassak, de neveljek is. A Balogh-tankönyv birtokában tehetem ezt anélkül, hogy a vizsgaidőszakban ennek az eljárásnak valamilyen hátránya derült volna ki. Úgy érzem, hogy ennek a ténynek a megállapítása minden dicséret-nél többet mond.

Balogh Károly Fogászatát a magyar orvosi szakirodalom egyik maradó értékű pillérének tartom, amely a közelmúltban felnőtt és most felnövő orvosgeneráció számára vezérfonal. Egy szempontból látnék javítanivalót rajta: az egyes fejezetek végén kívánatos volna 2–3 sorban azon magyar és külföldi összefoglaló munkákra rámutatni, amelyek alapján az érdeklődő részletesebb tájékozódást nyerhet.

ADLER PÉTER

ANDREÁNSZKY GÁBOR:

## Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 360. l. 238 ábra, 68 tábla, 5 melléklet

A szerző tanítványaival együtt a hazai szarmata makroflórákat ismerteti, s ezek összefoglaló értékelését adja.

A munka három részre oszlik. A bevezetés néhány fontos, a kutatás irányát megszabó elvet határoz meg, amelyek segítségével a szerzőnek sikerült megállapítania a magyarországi szarmata flóra összefüggő történetét. Ezt a szerző több fontos szempont figyelembevételével helyezte időrendi sorrendbe.

A szarmata makroflóra kutatások eddigi eredményeinek összefoglalása során utal arra, hogy a pollenanalitika eddig a szarmata-kori rétegek kutatása terén még kevés eredményt hozott. Véleménye szerint a jövőbeni kutatásoktól sem várhatunk az egész szarmatát átfogó, összefüggő pollenprofil. A szerzőnek az utóbbi következtetése nem látszik kellően megalapozottnak. Véleményét azzal indokolja; hogy pollenben gazdag barnaköszén meddő rétegek a hazai szarmatában ritkák, a homokkő és durvaszemű tufa pedig nem alkalmas a pollenek megtartására. Tény, hogy ez utóbbi rétegek aránylag kevesebb pollent tartalmaznak, azonban vizsgálataink azt mutatják, hogy ezekből is nyerhetünk kiértékelhető pollenspektrumokat. Éppen ezért — a szerzővel ellentétben — minden reményünk megvan arra, hogy a jövőbeni kutatások e kérdésről összefüggő képet fognak nyújtani.

A könyv kifejti, hogy a klímaváltozások — lehűlés, felmelegedés váltották egymást — flóraismétlődésekre vezettek. A szerző szerint a flórák alakulásánál figyelembe kell venni a régi fajok kihalását, új fajok jelentkezését, fajok keletkezését, flóratársulások kialakulását, a cönogenezist. Megállapítható a kiértékelte flórák alapján, hogy a szarmata idő elejére szubtrópusi, végére pedig kontinentális klíma jellemző egyenletes esőeloszlással. Ezzel kapcsolatban csökken az együttes fajgazdagsága, különösen a fafajoké. A szerző felsorolja azokat a flóraelemeket, amelyek jelenléte vagy eltűnése jellemző a szarmata emelet egyes szakaszaira. A következő flóratípusokat különbözteti meg:

A legidősebb az erdőbenyei flóra, amelyet a középmiocén flórák folytatásaként a makroterm fajok nagy gazdagsága jellemez. Ehhez a típusba sorolja a Tülyya, Abaújszántó, Mád és Füzerradvány mellett található flórákat. (Ez utóbbit nem tartja biztosan szarmatának!) Valószínűsíti a főnyi flóra idetartozását is.

A szintén alsó-szarmata korú homokkő-flórák közös jellemzői a pálmák, a *Cercidiphyllum* és a páfrányfajok jelenléte. A szerző idesorolja Mikófalva, Bánfalva — Szabó-tető és feltételezen Sály flóráját is. Buják flórájának fiatalabb jellegét az egykori lelőhely t. sz. f.-i magasságával ma-

gyarázza, éppúgy, mint néhány kisebb lelőhely anyagát, amelyek közös jellemvonása az *Acer* fajok szegényes előfordulása.

A bánhorváti típusú flórák andezit-tufába és tufitba ágyazva találhatók, tömegesen tartalmazzák a *Cercidiphyllum crenatum* (Ung.) Brown és a hegyi juhar maradványait. Makroterm elemei (*Sapindus*, *Diospyros*, *Cedrela*) és a makkia cserjék még alsó-szarmatára utalnak. Sajókaza flóráját is ebbe a csoportba sorolja a szerző.

Várpalota *Cinnamomum* cserjései a középső-szarmata kort képviselhetik és a felső-szarmatahoz képeznek átmenetet.

A szerző a felső-szarmata flórák két típusát különbözteti meg. A felső-szarmata alsó részét képviselő felsőtárkányi flórát, amely a jelenlegi közép-európai flórarokonságon kívül előázsiai flórarokonságot mutat és a kelet-ázsiai—észak-amerikai rokonságot mutató felső-szarmata felső részét képviselő fiatalabb balatoni flórát. Felső-szarmata korúnak tartja a szelecsi völgyi babérlevelű cserjékkel jellemzett, nem teljesen felkutatott maradványegyüttest is. Ugyancsak a szarmatába sorol néhány különböző lelőhelyekről származó lenyomatot, fatörzsmaradványt is (Miskolc mellett Csosnya lelőhely, Egerszalók, Mikófalva).

Végül az első rész befejező fejezetében *Schröter Zoltán* a lelőhelyek alapos geológiai leírását adja.

A második részben — a szerző „Ősnövénytan” című tankönyvében megadott rendszer szerint — mintegy 500 marad-

vány kiértékelő felsorolása és leírása következik, hetvenen felüli új faj gondos leírásával, aminek értékét a már említett 238 pontos rajzú ábra nagymértékben emeli. Ehhez csatlakozik a lelőhelyeket ábrázoló táblán kívül a 63 fényképtábla is.

A könyv harmadik része olyan általános ismereti elemeket közöl a szarmata flórák kiértékelésére vonatkozóan (a klíma, geomorfológiai, talajviszonyokra való következtetések és a flóratársulások jellemzői), amelyek jelentősek minden paleobotanikus számára.

Az általános flórafajlódásról szóló fejezet részletesen kifejti ennek három szakaszát a filogenezis, a szociogenezis és a szekuláris szukszessziók kialakulásának korszakát.

A következőkben összefoglalja a magyar szarmata flórák egységét, belehelyezve az eddigi magyar flórák egymásutánjába a felső-oligocéntól a negyedkorig.

Az utószóban a magyar szarmata flórákat belehelyezi Berger öt szarmata flóraprovinciájába, amelyekhez hatodikként sorolja a dél-orosz flóraprovinciát. Egyeztetni a szarmata flóratársulásokat a hazánkat övező területek flóragységeivel, amellyel igazolja a *Szafer* által lefektetett új harmadkorra vonatkoztatható flórazónák elméletét.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a munka a hazai szarmata makroflóra első átfogó leírása és kiértékelése. Érdeme ezen túlmenően az is, hogy nem egyszerűen flóraleírást ad, hanem a kor paleofitocönológiai kiértékelését is.

NAGY LÁSZLÓNÉ

## Kromatográfia

Szerkesztette: Vámos Endre. Műszaki Kiadó. Budapest, 1959. 488 l.

Új analitikai módszerek kidolgozása mindig serkentően hatott egy-egy tudományág vagy iparág fejlődésére. Ami azonban a legkülönbébb kromatográfias eljárások kidolgozását követte, szinte egyedülálló a maga nemében. Alig található a kémiának olyan területe, ahol a kromatográfias módszereket ilyen vagy olyan igénnyel be nem vezették volna, vagy ahol felhasználásuk nem teremtené meg a további fejlődés lehetőségét.

Az eredetileg analitikai feladatok megoldására kidolgozott eljárás túlnőtt korábbi alkalmazásának keretein. Napjainkban az ipar is felfigyelt a kromatográfia által nyújtott óriási lehetőségekre, melyek kiaknázására, néhány jelenleg kétségkívül

fennálló nehézség leküzdése után, meg van a reális lehetőség.

A kromatográfia legkülönbébb változata iránt világszerte tapasztalható nagy érdeklődés a kromatográfiával foglalkozó szakirodalom területén is megmutatkozik.

Vámos Endre és munkatársai „Kromatográfia” című könyve elsősorban a gyakorlati szakemberek részére íródott, akik a kromatográfiában egy új, sokat ígérő laboratóriumi módszert vagy eljárást vélnék megtalálni, de ehhez a szerteágazó idegen nyelvű szakirodalomból ezidáig nem kaptak elegendő ösztönzést.

A mű lényegében négy részre tagolódik.

Az első részben a tiszta gázok- és gőzök-, valamint az elegyfázisokból és

oldatokból történő adszorpció összefüggéseinek rövid elméleti áttekintése után az adszorpció (folyadék) kromatográfia elméletéről, módszereiről és készülékeiről olvashatunk. Külön fejezet rész foglalkozik a kromatográfiában felhasznált segédanyagokkal és azok minősítésével. Az „Adszorpció kromatográfia analitikai alkalmazása” c. fejezet vegyület-típusonként tárgyalja a folyadék-kromatográfia analitikai alkalmazásának lehetőségeit, mindenütt hivatkozva a bőséges szakirodalomra, ahonnan további részleteket ismerhet meg az olvasó. Az első rész a már megvalósított ipari eljárások ismertetésével zárul.

Az első részt bevezető elméleti összeállításban zavaró, hogy a folyadék-kromatográfiával foglalkozó fejezet a gáz-adszorpció összefüggéseinek ismertetésével kezdődik, holott ez értelemszerűen inkább a gáz-kromatográfiához tartozott volna. A folyadék-kromatográfia matematikai tárgyalása jelenlegi formájában kissé elnagyolt, szimbolikus írásmódjával elriasztja az olvasót, holott célja éppen az lenne, hogy hozzávetőleges képet nyújtson a kromatográfiás oszlopban végbemenő folyamatokról, melyek eredményeképpen végbemegy a különböző adszorpció képességű komponensek szétválása. Szintén az érihetőség rovására megy a helyenként előforduló laza fogalmazás, az itt-ott felbukkanó sajtóhibák és ábracserék.

A módszertani és a folyadék-kromatográfia alkalmazásával foglalkozó fejezetek gondos munkáról tanúskodnak, a bőséges irodalmi anyag hathatós segítséget nyújthat az esetenként leginkább célravezető módszer kiválasztásához.

Az oszlop- és papírkromatográfiával foglalkozó második rész felépítésénél az

előzőhöz hasonló módszert alkalmaztak. Öröndetes, hogy az idegen nyelvű kézikönyvek és közlemények anyaga mellett az ebben a tárgykörben megjelent magyar nyelvű irodalmat is közli.

A gáz-kromatográfiával foglalkozó harmadik rész aránylag elég szűkszavú, különösen ha meggondoljuk, hogy külföldön az utóbbi években igen sok ismertető jelent meg e témáról, így forrásmunkákban nem lett volna hiány. Ez a fejezet így módon, jellegét és szándékát tekintve, eltér az előző fejezetektől. A gáz-kromatográfiával behatóbban nem foglalkozó kutatót sem mentesíti az irodalom tanulmányozásától, arra azonban alkalmas, hogy az olvasó a gáz-kromatográfiás vizsgálatokhoz az első ösztönzést ebből a fejezetből merítse.

Az ioncserés kromatográfiával foglalkozó negyedik rész csak a teljesség kedvéért kapott helyet a műben. Erről a témakörrel ugyanis a közelmúltban részletes magyar nyelvű közlemény jelent meg, így a szerző érthetően nem kívánt ismétlésekbe bocsátkozni.

A könyv végén néhány részletesen kidolgozott példa található a folyadék- és papírkromatográfia felhasználásáról, ami igen hasznos segítséget nyújthat a kezdetben felmerülő metodikai nehézségek megoldásánál.

Bizonyos vagyok abban, hogy a magyar szakemberek hasznos útmutatásokat találnak majd a könyvben, ami kiindulásul szolgálhat a kromatográfiás módszerek mind szélesebbkörű hazai bevezetéséhez. Ez annál is inkább kívánatos, mert a külföldi színvonalhoz képest ezen a területen nálunk sajnálatos elmaradás észlelhető.

FEJES PÁL

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1960. III. 11. — Terjedelem: 6,75 (A/5) ív, 2 ábra

1960.50986 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Ortutay Gyula</i> : Az élő Széchenyi .....	179
<i>Trencsényi-Waldapfel Imre</i> : A vallástörténet néhány időszerű kérdése .....	193
<i>Sós József</i> : A táplálkozás kórokozó szerepe .....	209
<i>Korányi György</i> : A szervetlen vegyipari és szénkémiai kutatás néhány ipari és tudományos eredménye .....	217
<i>Jánossy Lajos</i> : Szervezett kapcsolatban a szocialista akadémiákkal .....	225
<i>I. P. Bargvin (Verő József)</i> .....	229
<i>Jordan Károly (Rényi Alfréd)</i> .....	233

### Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia életéből .....	237
Az 1960. évi Kossuth-díjasok .....	241

### Történelmi adattár

Széchenyi István kéziratai és egyéb Széchenyi- emlékek az Akadémiai Könyvtárban ( <i>Csapodi Csaba</i> ) .....	241
---	-----

### Könyvszemle

Balogh Károly: Fogászat ( <i>Adler Péter</i> ) .....	248
Andreánszky Gábor: Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn ( <i>Nagy Lászlóné</i> ) .....	249
Kromatográfia ( <i>Fejes Pál</i> ) .....	250

## СОДЕРЖАНИЕ

Дь. Ортутаи: Память И. Сеченьи .....	179
И. Тренченьи-Вальдапфел: О некоторых актуальных вопросах истории религии .....	193
И. Шош: Патогенная роль питания .....	209
Дь. Кораньи: О некоторых промышленных и научных результатах, достигнутых в неорганической промышленности и в исследованиях по карбохимии ...	217
Л. Яноши: Связи Венгерской академии наук с академиями наук социалистических стран .....	225
И. П. Бардин (И. Вере) .....	229
К. Йордан (А. Реньи) .....	233

### Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук .....	237
Лауреаты премии имени Кошута венгерской науки в 1960 г. ....	241

### Историческая документация

Рукописи и другие памятники И. Сеченьи в Библиотеке Венгерской академии наук (Ч. Чаподи) .....	242
--	-----

### Обзор книг

Карой Балог, Стоматология (П. Адлер) .....	248
Габор Андреански, Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn (Л. Надь) .....	249
Хроматография (П. Феїеш) .....	250

## SOMMAIRE

Gy. Ortutay: In memoriam István Széchenyi .....	179
I. Trencsényi-Waldapfel: Quelques problèmes actuels de l'histoire des religions .....	193
J. Sós: La nourriture comme facteur pathogène .....	209
Gy. Korányi: Quelques résultats industriels et scientifiques de l'industrie chimique anorganique et des recherches carbochimiques .....	217
L. Jánosy: Relations de l'Académie des Sciences de Hongrie avec les académies des sciences des pays socialistes .....	225
I. P. Bardine (J. Verő) .....	229
K. Jordan (A. Rényi) .....	233

### Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	237
Lauréats du prix Kossuth de la science hongroise en 1960 .....	241

### Documentation historique

Manuscrits et autres souvenirs d'István Széchenyi dans la bibliothèque de l'Académie des Sciences de Hongrie (Cs. Csapodi) .....	242
--	-----

### Compte rendu de livres

Károly Balogh, Stomatologie (P. Adler) .....	248
Gábor Andreánszky, Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn (Mme L. Nagy) .....	249
Chromatographie (P. Fejes) .....	250



## CONTENTS

<b>Gy. Ortutay</b> : In memoriam István Széchenyi .....	179
<b>I. Trencsényi-Waldapfel</b> : Some Actual Problems of History of Religion.....	193
<b>J. Sós</b> : Nutrition as a Pathogenic Factor .....	209
<b>Gy. Korányi</b> : Some Industrial and Scientific Achievements in Inorganic Chemical Industry and in Carbochemistry .....	217
<b>L. Jánossy</b> : Connections of the Hungarian Academy of Sciences with the Academies of the Socialist Countries .....	225
<b>I. P. Bardin (J. Verő)</b> .....	229
<b>K. Jordan (A. Rényi)</b> .....	233

### Review

<b>From the Life of the Hungarian Academy of Sciences</b> .....	237
<b>Kossuth-Prized Hungarian Scientists in 1960</b> .....	241

### Historical Repertory

<b>Manuscripts and other Relics of István Széchenyi in the Library of the Hungarian Academy of Sciences (Cs. Csapodi)</b> .....	242
---	-----

### Book Review

Károly Balogh, Stomatology ( <i>P. Adler</i> ).....	248
Gábor Andreánszky, Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn (Mrs L. Nagy) .....	249
Chromatography ( <i>P. Fejes</i> ) .....	250

## INHALT

<b>Gy. Ortutay</b> : In memoriam István Széchenyi .....	179
<b>I. Trencsényi-Waldapfel</b> : Über einige aktuelle Fragen der Religionsgeschichte ..	193
<b>J. Sós</b> : Die krankheitsregende Rolle der Ernährung .....	209
<b>Gy. Korányi</b> : Einige industrielle und wissenschaftliche Ereignisse der anorganischen chemischen Industrie und der kohlenchemischen Forschungen .....	217
<b>L. Jánossy</b> : Beziehungen der Ungarischen Akademie der Wissenschaften mit den Akademien der Wissenschaften der sozialistischen Länder .....	225
<b>I. P. Bardin (J. Verő)</b> .....	229
<b>K. Jordan (A. Rényi)</b> .....	233

### Berichte

<b>Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften</b> .....	237
<b>Kossuth-Preisträger der ungarischen Wissenschaft im J. 1960</b> .....	241

### Geschichtliche Datensammlung

<b>Manuskripte und andere Schriftdenkmäler von István Széchenyi im Besitze der Bibliothek der Ungarischen Akademie der Wissenschaften (Cs. Capodi)</b> ..	242
---	-----

### Buchbesprechung

Károly Balogh, Stomatologie ( <i>P. Adler</i> ) .....	248
Gábor Andreánszky, Die Flora der sarmatischen Stufe in Ungarn (Frau L. Nagy) .....	249
Chromatographie ( <i>P. Fejes</i> ) .....	250



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 5—6. SZÁM



**MAGYAR TUDOMÁNY**  
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE  
LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, V. KÖTET 5—6. SZÁM.  
1960. MÁJUS — JÚNIUS

---

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

**MAGYAR TUDOMÁNY**

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egy számlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egy számlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA 1960. ÉVI CXVIII. NAGYGYŰLÉSE

## *Elnöki megnyitó*

RUSZNYÁK ISTVÁN akadémikus

A Magyar Tudományos Akadémia idei nagygyűlése kiemelkedik az Akadémia szokásos évi ünnepi eseményei sorából. Kettős évfordulót ünnepe-  
lünk: most ünnepeljük hazánk felszabadulásának tizenötödik és Akadémiánk  
újjászervezésének tízéves évfordulóját. Gondoljunk vissza 1945 áprilisára.  
Az ország dolgozó népe mindennapi életéért küzdött. De a munkások fáza  
éhezve, rongyosan és úgyszólván a legszükségesebb munkaeszközök nélkül  
hozzáfogtak a kifosztott és tönkretett ország üzemeinek, hidjainak, útjainak,  
vasútainak helyreállításához. A földet a dolgozó parasztság vette birtokába  
s a nagybirtokos elnyomás alól felszabadulva kezdte meg földje művelését,  
gondoskodva az ország élelemmel való ellátásáról. Büszkén mondhatjuk,  
hogy ebből a hősi építőmunkából az értelmiség legjobbjai is derekasan kivették  
részüket. Hozzáfogtak az oktatás, a tudományos munka megindításához, az  
egészségügy súlyos feladatainak megszervezéséhez. A munkások segítségünkre  
jöttek, helyreállították a laboratóriumokat, az intézeteket, javították az  
egyetemek épületeit, mi pedig kimentünk az üzemekbe és népszerű tudomá-  
nyos előadásokat tartottunk. Mozzanatok indultak: „Munkások a tudományért;  
tudósok a munkásságért!”. Ez a mozgalom az újjáépítés előrehaladtával  
magasabbrendű formának, egy szélesebb tartalomnak adta át a helyét: minden  
erő összefogásának a szocializmus építéséhez. Mi volt az az erő ami a munká-  
sokat, parasztokat és értelmiségieket erre a nagy munkára ösztönözte és  
képesse tette? Mindenekelőtt az, hogy dolgozó népünk történelme folyamán  
talán először érezte az országot sajátjának. Először kapta meg a szabadságot,  
ami a munkát lehetővé tette, és az iránymutatást, ami az utat és célt kijelölte.

Hála és köszönet a Szovjetuniónak és hőseinek, hogy megszabadítottak  
bennünket a német náciizmus és a magyar fasizmus uralmától és ezzel meg-  
teremtették a lehetőségét annak, hogy népünk kezébe vegye sorsa formálását.  
Hála és köszönet azért a segítségért, amelyet szocializmust építő munkánk-  
hoz nyújtottak.

Az iránymutatást a párt adta és el nem múló hálával gondolunk vissza  
a munkásosztály neves és névtelen hőseire, akik a legsúlyosabb elnyomatás  
évei alatt is áldozatos küzdelemmel vitték győzelemre a szocialista forradalom  
lobogóját.

De gondoljunk vissza a tíz év előtti időkre is. A társadalmi fejlődés és  
a párt céltudatos politikájának hatására az Akadémia tagjai arra a meggyőző-  
désre jutottak, hogy az Akadémiának is részt kell vennie az ország dolgozó  
népe által kitűzött feladat, a szocializmus építésének munkájában. Az új cél  
szükségessé tette, hogy szakítsunk az Akadémia régi munkamódszereivel,  
amelyek különösen a Horthy-fasizmus idején az Akadémiát a dolgozó néptől

és a haladástól elszakalt, szinte öncélú intézménnyé tették. Egészen új típusú Akadémiát kellett létrehozni új szervezeti formákkal, tudományos intézetekkel, egy nagy kutatóhálózat létesítésével, szem előtt tartva az elmélet és a gyakorlat egységét, a tervszerű tudományos munkát, egyszóval mindazt, ami végeredményben egy nem is polgári, hanem szinte feudális Akadémiából egy szocialista Akadémiát kívánt teremteni. Ehhez elsősorban a régi polgári, idealista világnézeti frontot kellett áttörni és arra törekedni, hogy a marxizmus-leninizmus világnézetét és a dialektikus materializmus módszerét az Akadémia munkájában és a hazai tudományos életben diadalra juttassuk.

Hogy mindez mennyire sikerült, és hogy az Akadémia mennyire képes hazánkban a tudomány legfőbb központjává, a tudományos kutatók utánpótlásának irányítójává válni, milyen eredményeket ért el, mivel segítette dolgozó népünk jólétét, kulturális felemelkedését, a szocializmus építését, milyen hibákat követett el, és milyen nehézségekkel küzdök ma is, azt a közgyűlésen elhangzó elnökségi beszámoló fogja elmondani. De már most szeretném hangsúlyozni: az Akadémia vezető testületei sok és nagy erőfeszítést fejtettek ki a kitűzött célok eléréseért, de tudatában vagyunk annak, hogy hibákat is követtünk el és messzebb tarthatnánk, ha következetesebben alkalmaztuk volna a marxizmus-leninizmus tanítását és jobban figyelembe vettük volna a tudományos irányításnak a baráti országokban, elsősorban a Szovjetunió Akadémiája munkájában szerzett tapasztalatait. Annak is tudatában vagyunk, hogy az eredményekben, amelyeket elértünk, nagy része volt annak a segítségnek, támogatásnak és bizalomnak, amelyet a tíz év alatt a párt, kormányunk és egész dolgozó népünk részéről állandóan tapasztalhattunk.

Így például legutóbb a párt VII. Kongresszusa az összes eddigieknél behatóbban foglalkozott a tudomány szerepével szocialista építésünkben, és hosszú időre iránymutatónak megjelölte feladatainkat. Ezeket az útmutatásokat messzemenően érvényesíteni kívánjuk.

A Magyar Tudományos Akadémia ezt a segítséget és bizalmat hálával fogadja és mélyen átérzi azt a felelősséget, ami reá hárul. Akadémiánk eddig is nem egyszer világosan tanujelét adta, hogy szilárdan áll a munkáshatalom mellett, magáévá teszi a párt és a kormány célkitűzéseit, és minden eszközzel segíteni akarja országunk gazdasági, társadalmi, kulturális és ideológiai fejlődését. Kiállunk az igazság, a szabadság és a béke ügye mellett. Egyre szorosabban együttműködünk a baráti országok tudományos akadémiáival és harcolunk a közös cél, a szocializmus felépítése megvalósításáért.

Biztosak vagyunk abban, hogy továbbra is élvezni fogjuk pártunk és kormányunk részéről a támogatást, a bizalmat, és ez lehetővé fogja tenni számunkra hibáink, gyengeségeink legyőzését és kitűzött céljaink elérését.

# A népi Magyarország fejlődése 1945—1960

NEMES DEZSŐ levelező tag

**E** hónapban ünnepeltük 15. évfordulóját annak, hogy a felszabadító Vörös Hadsereg 1945. április 4-én kiverte hazánkból az utolsó hitlerista seregeket. A front elvonult, s mögötte új élet fakadt, új hatalom született: demokratikus hatalom, amelyben a döntő szó a népé, a vezetőszerp a forradalmi munkásosztályé.

Április 4-e nemzetünk nagy sorsfordulójának szimbóluma lett. Jelképezi azt a történelmi szerepet, amelyet a szovjet hadsereg hazánk felszabadításában betöltött és azt a nagy fordulatot, amit a felszabadult nép forradalmi erői hazánkban végrehajtottak.

Tizenöt év általában röpké idő népek évezredes történetében, de nagy idő, ha a nép másfél évtized alatt megoldja a demokratikus fejlődés elmaradt évszázados feladatait és végrehajtja a történelem legnagyobb forradalmi átalakulását: *a szocialista forradalmat*. Nagy idő, ha a világ felszabadult népei, amelyek sorsát a hatalomra került munkásosztály irányítja, e rövid időszakban megeremtik, megerősítik és legyőzhetetlenné teszik *az új, szocialista világrendszert*. Az elmúlt másfél évtizedben olyan történelmi időszak kezdődött, amelyben már nem egyedül áll szemben az egész kapitalista világgal az első szocialista hatalom: a Szovjetunió, mint létének első három évtizedében, hanem a szocializmus egy milliárd embert egyesítő világa emeli magasra az új társadalom zászlóját. Döntő szakasz kezdődött a régi, kapitalista világrendszer és az új, szocialista világrendszer versenyében.

Az új, szocialista világrendszer létének hatására és hatékony segítségével fellendült a vezető tőkés hatalmak által leigázott népek nemzeti szabadságmozgalma, meggyorsult és feltartóztathatatlaná vált az imperializmus gyarmatrendszerének széthullása.

A mi szocialista Magyarországunk a szocialista világrendszer kialakulása folyamán, az élenjáró, új világrendszer egyik országaként született meg és fejlődik tovább.

## 1. A népi demokratikus hatalom születésének körülményei és jellege

A felszabadult Magyarország fejlődésében a nagy fordulat a *demokratikus forradalom* kibontakozásával kezdődött. Olyan demokratikus forradalom ez, amely a *munkásosztály vezetésével* ment végbe s olyan hatalmat teremtett, amelyet így jellemzünk: *a munkások és parasztok demokratikus diktatúrája*.

Ez a hatalom végrehajtja a demokratikus átalakulás feladatait, megvédi a demokratikus vívmányokat a reakciós támadásokkal szemben, és biztosítja a forradalom viszonylag békés továbbfejlődését: *átnevelését a szocialista forradalomba.*

Mint mindenfajta hatalom, így a népi demokratikus hatalom is minden országban sajátos körülmények között, sajátos módon jön létre és fejlődik. Röviden kitérek a magyar népi hatalom létrejövetelének körülményeire és bizonyos sajátosságaira, s egyben arra, hogy milyen fő feladatokat kellett megoldani és hogyan valósította meg azokat. A hatalom jellegének fő ismérve az, hogy kinek a kezében van a hatalom, milyen alapvető társadalmi feladatokat old meg és hogyan.

Ismeretes, hogy az új hatalom a Tiszántúlon született meg 1944 november-decemberében, amikor az ország még hadszíntér, területének felén és a fővárosban még a fasiszmus az úr. Az új magyar állam megteremtése a tiszántúli városokban és községekben kezdődött. A felszabadult lakosság legelrettetésebb emberei, az új élet után vágyó tömegek akaratát képviselve, s a tömegekre támaszkodva megteremtették a demokratikus forradalom *helyi hatalmi szerveit*, amelyek hozzáfogtak a társadalmi élet újjászervezéséhez, a legégetőbb helyi feladatok megoldásához. A városokban és községekben létrehozott helyi hatalmi szervekre, a nemzeti bizottságokra és más népi szervekre támaszkodva, a felszabadult lakosság képviseletében jött létre a debreceni nemzetgyűlés, amelynek összeülésével és az ideiglenes kormány megalakításával megszületett az új, demokratikus *központi hatalom*, megteremtődött az új magyar állam.

A demokratikus átalakulás homloktérben álló alapvető nemzeti feladata volt akkor az aktív bekapcsolódás *az ország teljes felszabadításáért és a fasiszmus szétzúzásáért* folyó küzdelembe. Nagy nemzeti feladat volt, hogy a szovjet hadsereg oldalán, az új román és bolgár hadsereg mellett, az újjászervezendő magyar hadsereg is résztvegyen a még hitlerista uralom alatt levő országrész felszabadításában és a fasiszta haderők teljes szétverésében.

A hitleristák vert hadai a visszavonulásuk során az általuk „kiürítésre” ítélt területeket, amennyire csak tudták, kifosztották és lerombolták. A fasiszta rabságból felszabadult nép és az új hatalom előtt állt rendkívül nagy feladatként az ország gazdasági életének talpraállítása, a termelő munka megindítása, mely az adott helyzetben a legáltalánosabb országos feladat volt.

A gazdasági élet talpraállításának általános feladata mellett a nép előtt állt az a kérdés is, hogy *milyen lesz az újjászülető nemzet? Mi lesz az urak földjével?* Kinek építjük újjá a lerombolt gyárat? Vajon ezután is a bányabárók profitjáért hozzák fel a föld mélyéből a szenet és az iparmágnások osztalékáért öntik-e a vasat, gyártják a gépeket, szövik a kelmét? Továbbra is csak azok élvezik elsősorban a munka gyümölcseit, akki évszázadok óta kizsákmányolták a népet és — ameddig még lehetett — a háborún is gazdagodtak?

E kérdések helyes megválaszolásától függött, hogy milyen mértékben lehet a nép teremő erejét az ország újjáépítésére irányítani, a háborús kimerültséget is legyőzve munkára lelkesíteni. A helyes választól függött az is, hogy milyen mértékben lehet a gazdasági vérkeringés megindításának munkájába bekapcsolni, legalábbis egy időre, a tőkéseket is, illetve a burzsoáziának azt a részét, melyik vállalja az újjáépítésben való részvételt, tudomásul véve a számára igen kellemetlen tényt, hogy a munkásosztály a politikai hatalom részesévé vált.



Az ország népe elé kellett tární *a nemzeti újjászületés programját*, egyenes választ adva a nagy kérdésre: mi valósítható meg a munkásosztály és az egész dolgozó nép vágyaiból az adott helyzetben?

A nemzeti újjászületés programját a kommunista párt dolgozta ki és tárta a nagy nyilvánosság elé. A kommunista párt fogott hozzá *elsőnek* az élet megszervezéséhez és az új hatalom megteremtésének munkájához: *az egyetlen párt* volt, amely a demokratikus nemzeti újjászületés programját képes volt megalkotni és a lassan újjászerveződő többi pártoknak — amelyeket közreműködésre hívott — elfogadásra ajánlani. Ezt a programot fogadta el a Magyar Nemzeti Függetlenségi Front, amely 1944 december elején — a több mint fél évvel korábban létrejött Magyar Front örököseként — Szegeden megalakult. Ezt a programot támogatta a debreceni nemzetgyűlés és az ideiglenes kormány programnyilatkozatának is alapjául szolgált.

A társadalmi átalakulás halaszthatatlanul megoldandó feladata volt *a földesúri nagybirtok felosztása, az antifeudális agrárforradalom véghezvitele*. Ezt követelte a demokratikus rend közvetlen politikai érdeke, mert a magyar reakció egyik oszlopának ledöntéséről, az egyik fő kizsákmányoló osztály megsemmisítéséről, s ugyanakkor a ninestelen és szegényparaszток évszázados vágyának a teljesítéséről volt szó. A munkásosztály forradalmi pártja emelte magasra a demokratikus agrárforradalom, a földosztás zászlaját; a munkásosztály saját ügyévé tette a parasztság földreform követeléseinek kielégítését. A parasztság megnyeréséért, a munkás-paraszt szövetség megszilárdításáért, a munkás-paraszt demokratikus diktatúra megerősítéséért vívott harc egyik alapvető kérdése volt ez. Emellett az úri földek azonnali felosztását követelte az ország gazdasági talpraállításának az érdeke is. A földosztás elhúzódása azzal a veszéllyel is járt, hogy a földesúri földek jelentős része — gazdáik és intézőik nyugatra menekülése és gazdaságuk szétziláltsága miatt — bevetetlen marad. A mezőgazdaság általános háborús leromlása s a jószágállomány jó felének elvesztése amúgyis a mezőgazdasági termelés nagyfokú visszaesését idézte elő. Ha ehhez még az járul, hogy a földek egy része a gazdátlanság miatt bevetetlen, a következmények még súlyosabbá válnak.

A földreform az újjáépítési program olyan követelése volt, amellyel nem mert nyíltan szembefordulni egyetlen politikai sem, aki magát demokratának vallotta. S akkor minden reakciós ember, aki a politikai életben mutatkozott, sürgősen demokratának vallotta magát...

A burzsoázia kisajátítása, az ipari termelőeszközök általános köztulajdonba vétele, vagyis más szóval: *a szocialista forradalom* eme alapvető feladata — ekkor még nem volt közvetlenül napirenden. A szocialista forradalom pártja, a kommunista párt nem habozott, hogy ezt a magyar munkássággal megértesse. Azt azonban meg kellett mondani a munkásosztálynak és az egész népnek, hogy *a kartellek és trösztök uralmának befellegzett Magyarországon*, hogy a bankokat és nagytőkés szervezeteket a demokratikus állam ellenőrzése alá kell helyezni, a tőkés kizsákmányolást korlátozni kell, a 8 órás munkaidőt, a munkásmozgalom régi követelését végre törvénybe kell iktatni és a munkásság számos régi szociális követelése teljesítendő. Az újjáépítési program mindezt tartalmazza.

Egyik legsürgősebb feladat volt *a demokratikus közrend* biztosítása, az új, demokratikus rendőrség megszervezése, amihez a kommunista párt azonnal hozzáfogott és eredményesen végrehajtott. A munkásosztály vezetőszerpének biztosítása és a népi hatalom megerősítése szempontjából ennek

igen nagy a jelentősége. További feladat volt a közigazgatás demokratizálása és megtisztítása. A kommunisták kezdeményezésére a nemzeti bizottságok közreműködésével e téren is jelentős a kezdeti eredmény, bár a feladat kielégítő megoldása még váratott magára. Mindezekhez járultak az új rend megszilárdítását célzó egyéb feladatok, így a háborús és népellenes bűnösök felelősségrevonása, a fasiszta szervezetek újjáéledésének megghiúsítása.

Az antifasiszta felszabadító háborúba való bekapcsolódás és a lerombolt ország újjáépítése olyan nemzeti feladat volt, amelynek mielőbbi megoldása érdekében össze kellett fogni osztálykülönbségre való tekintet nélkül minden erőt, mely vállalta a becsületes közreműködést. A munkásság és parasztság demokratikus szövetsége előtt az a feladat állt, hogy megnyerje a demokratikus összefogás számára az értelmiséget és a városi kispolgárságot is, és bekapcsolja a gazdasági talpraállás nagy munkájába a hitleristákkal szakító burzsoázia erőit is. A széles társadalmi alapokon nyugvó *nemzeti front* létrehozása segíthette ezt elő. A belső helyzet mellett a nemzetközi helyzet is kedvezett egy ilyen széles alapokon nyugvó demokratikus koalíció létrehozásának: akkor volt szinte a leghatékonyabb és a legszilárdabb a Szovjetunió és a nyugati hatalmak hitlerellenes szövetsége, mely célul tűzte, hogy kikényszerítse a fasiszta Németország feltétel nélküli kapitulációját.

A széles alapokon nyugvó demokratikus nemzeti front morális-politikai feltétele volt az, hogy a munkásság és pártjai, így a kommunista párt is — mely az ország vezető pártja lett — vállalja a politikai és gazdasági együttműködést nemcsak a parasztsággal, hanem a burzsoáziával is, annak „pártonkívüli” vagy kiscsapatpárti és egyéb képviselőivel — *a nemzeti függetlenségi front programja alapján*. A burzsoázia egy részét is magába foglalo nemzeti front feltétele volt természetesen az is, hogy a burzsoázia képviselői elismerjék, illetve tudomásul vegyék a munkásosztály és a parasztság fő követeléseit és jogát a hatalomhoz, vállalják az együttműködést a dolgozó nép pártjaival, s különösen a kommunista párttal.

A burzsoázia színre lépő képviselői vállalták ezt az együttműködést, amely alapvető politikai feltétele volt annak, hogy az új demokratikus hatalomnak is részesei legyenek. Minden reálisan gondolkodó ember számára világos volt, hogy a burzsoázia képviselői, — miközben az együttműködést vállalták, azt remélték, hogy a demokratikus átalakulás polgári keretek között marad, s amennyiben e keretet túllépi, az csak átmeneti jelenség, amit a nyugati hatalmak segítségével előbb-utóbb felszámolhatnak, a munkásosztályt és a szegényparasztságot a hatalomból majd kiszorítják és a tőkés rendszert valamilyen formában megszilárdítják. A kommunisták számára is világos volt, hogy a nemzeti koalícióban résztvevő burzsoázia miben reménykedik. Mégsem hiba volt, hanem a *kommunista párt antifasiszta nemzeti front politikájának komoly sikere*, hogy 1944 végén a burzsoázia bizonyos részét is megnyerte a demokratikus front szövetségeseül. Bár ez a szövetséges az ingatag és időleges szövetségesek kategóriájába tartozik, de a politikai harc bizonyos szakaszában az ilyen ingatag és időleges szövetséges is jobb, ha segíti a homloktérben álló fő feladatok megoldását és nem áll át azonnal a reakció, az ellenforradalom oldalára. (Még jobb, ha a továbbfejlődés követelményeit is tudomásul veszi és később sem fordul szembe a munkásosztállyal és a néppel: erre azonban semmiféle garancia nem volt és nem is lehetett.)

Ilyen körülmények között jött létre a demokratikus nemzeti front debreceni ideiglenes kormánya, melynek dálnoki Miklós Béla egykori horthys-

ta tábornok lett az elnöke, Vörös János, a horthysta vezérkar egykori főnöke a honvédelmi minisztere, Faraghó Gábor, volt esendőrtábornok a közellátási minisztere, Teleki Géza gróf a közoktatási minisztere. Miklós Béla a horthysta hadsereg egyetlen tábornoka, aki 1944. október 15-e után átment a szovjet csapatokhoz. Magával vitte törzskarának egy részét is, de azt nem vállalta sem ő, sem törzskara, hogy a vezényletük alatt álló 1. magyar hadsereget is átvigyük, és a szovjet hadsereg oldalára állva a hitlerista seregek elleni harcba cselekvően bekapcsolódjanak. Miklós Béla átállásának pesze így is pozitív jelentősége volt és hozzájárult a németek közvetlen parancsnoksága alá került 1. hadsereg bomlásához.

Miklós Béla debreceni kormánynyilatkozatában vállalta a függetlenségi front demokratikus programját, amelyet tudomásul vett Vörös János, Faraghó Gábor és Teleki Géza is, persze mint szükséges rosszat. Mellettük a debreceni kormányban a Magyar Kommunista Pártnak 3, a Független Kisgazdapártnak és a Szociáldemokrata Pártnak 2—2, és a Nemzeti Parasztpártnak 1 képviselője foglalt helyet miniszterként.

Az ideiglenes kormány összetétele segített elosztatni a rágalmakat, amelyek azzal rémítették a megtévesztett embereket, hogy a szovjet csapatok bejövetelével kezdődik a kommunista uralom, amitől nemcsak a tőkésék és földbirtokosok rettegtek, hanem a 25 éves gátlástalan kommunistaellenes propaganda nyomán a kispolgárság, valamint a polgári és kispolgári értelmiség is. A debreceni kormány létrejövetelének politikai és morális hatása lökést adott a népi ellenállásnak a még fel nem szabadított orszégrészen. A hazafias ellenállás megmutatkozott a hitlerista kiűritési parancsok megtagadásában, a hitleristák által elrendelt erődítmény-munkák, a nyilas behívó parancsok szabotálásában, és fokozta az antifasiszta nemzeti ellenállás más formáit, beleértve a helyenként megkezdődött fegyveres ellenállást is.

A földbirtokosokat és fullajtárjaikat persze nem nyugtathatta meg a debreceni kormányprogram, mert a földosztás pallósát suhogtatta meg a fejük fölött. A nagytőke gazdasági hatalmának korlátozására irányuló szegedi követelések a bankárok és iparmágnások számára volt igen nyugtalanító. Viszont mindez lelkesítően hatott a munkásokra és parasztokra, a nemzeti újjászületés reményét ébresztette fel az értelmiség körében, reményt keltett mindazokban, akiknek lelkét nem terhelték népellenes bűnök.

A nép nagy tömegei a négy párt mögött álltak, s a tömegek legaktívabb leggettrekészebb, legforradalmibb része — a kommunista pártot követte. A kormányprogram gyakorlati végrehajtása nemcsak a kormány műve volt, hanem *mindenekelőtt a tömegeké*, amelyek a kommunista párt útmutatásait és felhívásait követve előbbre mentek, mint a koalíciós kormány, segítve a kommunista pártot és a vele szorosan együttműködő szövetségeseit: a koalíció balszárnyát abban, hogy az egész kormányt balra húzza. A munkásosztály erejét és hatalmi súlyát Budapest felszabadítása növelte meg nagy mértékben, s ez gyorsította meg a demokratikus átalakulás nagy kérdésének dűlőre vitelét.

Most pillantsunk vissza és vizsgáljuk meg, hogyan hajtottuk végre a homlokterben álló három döntő feladatot: 1. *az antifasiszta felszabadító háborúba való bekapcsolódást*, 2. *a földosztást*, és 3. *az ország újjáépítését*.

A kommunista párt kiadta a felszabadító háború új jelszavát: Bosszút Budapestért Berlinben! — ahol akkor még Hitler volt az úr. Az új, demokratikus magyar hadsereg megszervezését és az antifasiszta háborúba való tényleges részvételét azonban Vörös János és a köréje gyülekezett volt horthysta

tisztek elszabotálták. A fégyverszüneti egyezményben megállapított nyolc hadosztály helyett a Vörös-féle vezérkar csak kettőt állított fel. A kommunista párt toborzó kampányt folytatott, de a jelentkezők nagyobb részét be sem hívták, s a kisebb részét is csak ez erősödő nyomásra, hosszú hetek huzavonája után. A késve felállított két hadosztály is csak akkor indult a frontra, amikor azt már nem érhetette utól. A koalíció jobbszárnya nem segítette az antifasiszta háborúba való bekapcsolódást, hanem hátráltatta, ami kárt okozott a nemzet tekintélyének és érdekeinek. E téren a volt horthysta tábornokokat is felölélő széles nemzeti koalíció nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket.

A *nemzeti függetlenséget*, amelynek kiharcolása a demokratikus újjászülés kezdetén az új demokratikus hatalom megszűlése pillanatában az egyik fő feladat volt — a Szovjetunió katonai győzelme vívta ki a magyar nép számára. Hazánk szabadságát a szocialista szovjet hadsereg győzelmei hozták meg, a szovjet csapatokkal vállvetve küzdő demokratikus román és bolgár hadseregek közreműködésével.

A demokratikus átalakulás másik nagy és halaszthatatlan kérdését, a földosztást a *nincstelen és szegényparasztok*, a munkásosztály segítségével, a kommunisták vezetésével *forradalmi módon végrehajtották*. Az ideiglenes kormány tagjai közül egyedül Teleki gróf emelt utólagos kifogást a földosztást kimondó kormányrendelet ellen. Történtek kísérletek, hogy a földosztást 1945 őszére halasszák, de nem volt olyan erő az országban, amely a munkásparasztszövetség erőivel szemben az agrárforradalmat feltartóztathatta volna. Ebben persze az is szerepet játszott, hogy a kulákbirtok, mint parasztbirtok a kiadott rendelet szerint 200 holdig mentesült az igénybevétel alól. Ezáltal a vagyonos parasztság — bár nem értett egyet a földosztás *forradalmi* módjával — alapján véve semleges maradt; nehéz szívvel, de tudomásul vette, hogy nem neki osztják a földet, hanem a „kódusok”-nak. Nem kívánta megvédeni az úri földbirtokot, amely az ő gazdasági lehetőségeit is korlátozta. A földbirtokos osztály elszigetelődött és gazdaságilag mint osztály, alapján véve megsemmisült. A földhöz juttatott parasztok bizalma a munkásosztály és annak forradalmi pártja felé fordult, amelynek elsősorban köszönhette, hogy évszázados vágya valóra vált.

A *nincstelen és szegényparasztok* földigénylő bizottságai helyenként kissé át is hágták a rendeletet, s ahol különösen kevés volt a föld, ott egyik-másik kulákbirtokból is elvettek; a földesuraknak sem hagyták meg a 100 holdat mindig, amikor a rendelet szerint ezt meg kellett volna hagyni. Az is igaz, hogy sok földesúr, aki számára a parasztember mindig alantas lény volt, 1945-ben hirtelen felesapott „parasztagzának”, „kisgazdának” és „demokratának”, hogy legalább 200 holdat megmentsen az igénybevétel alól. Nem egy földesúr hirtelen „antifasiszta ellenálló”-nak adta ki magát, hogy kivételettént 300 holdat megmentsen. Csakhogy a paraszti földigénylő bizottság és az egyéb helyi szervek, a paraszti tömegek cselekvő részvétele és ellenőrzése elhárította az ilyen kísérleteket.

1945 nyarán a reakciós erők a kigazdapártban tömörültek és ezt a pártot felhasználva lehetőséget teremtettek arra, hogy az 1945-ös választások után a földesúri reakció — Mindszentyék egyházi áldásával erősítve — megkísérelje a kiosztott földek tömeges visszapertlését. Erejükből tellett arra, hogy vehemens támadást indítsanak elvesztett földjeikért, de nem tellett arra, hogy akciójukat sikerre is vigyék. A kommunisták vezette ellentámadás teljes sikert ért el és a koalíciós kormány jobbszárnyának is tudomásul kellett vennie

a szegényparaszság követelését, amelyet a munkásosztály támogatott és a kommunista párt így fogalmazott meg: *földet vissza nem adunk*. Érvényesült a munkások és parasztok forradalmi diktatúrája.

Az ország *gazdasági talpraállása és újjáépítése* a nemzeti újjászületés legáltalánosabb kérdése volt. Ezzel kicsit bővebben kívánok foglalkozni. Annál is inkább, mert a politikai harcok az újjáépítéssel kapcsolatos kérdésekben váltak a legélesebbé.

A *nép* fogott hozzá a gazdasági talpraállítás nagy munkájához: munkások és parasztok. A mezőgazdaságban a demokratikus agrárforradalom végbemene-tele adott ehhez nagy ösztönző erőt. Az iparban azonban a tulajdonviszonyok megváltozása nélkül, a tőkés tulajdon fennmaradása mellett kellett a munkás-ságnak ehhez hozzáfogni. És hozzáfogtak, mégpedig a kommunista munkások vezetésével, kommunista, szociáldemokrata és pártonkívüli munkások együttes erejével. Igen sok gyárban úgy fogtak hozzá, hogy a tulajdonos ott sem volt, nyugatra szökött, vagy elbújt, s csak később lopakodott vissza, hogy helyét elfoglalja.

A munkások létrehozták az *üzemi bizottságokat*, amelyeknek nagyon jelentős szerepük volt a romeltakarítás, a helyreállítás és a termelő munka újraindításában, annak megszervezésében, együttműködve az üzemek műszaki vezetőivel.

A függetlenségi front szegedi újjáépítési programjában nem szerepelt olyan intézmény bevezetése, mint az üzemi bizottság. Törvényes rendelkezést, amely létét elismerte és jogkörét szabályozta — az ideiglenes kormány csak Budapest felszabadítása után bocsátott ki. De ezek a szervek, mint a *nemzeti újjászületés munkásszervei*, nyomban létrejöttek, amint a front nyugat felé haladva, egy-egy újabb felszabadított várost, vagy nagy községet hagyott maga mögött.

A szegedi programban nem szerepelt az ipari termelés és az iparvállala-tok kereskedelmi tevékenysége feletti *munkásellenőrzés* általános megvalósi-tása. Ez mégis létrejött, mégpedig, mint a nemzeti újjászületés egyik nélkülöz-hetetlen tényezője. Létrehozta a munkásság forradalmi öntevékenysége, melynek a kommunista párt adott helyes irányt. Nem volt erő, amely az újjá-építés megindulásának legnehezebb óráiban létrejött új, forradalmi munkás-szerveket felszámolhatta volna. S a *munkásellenőrzés* a forradalmi átalakulás-nak olyan vívmánya volt, amely túlment a polgári demokratikus kereteken, a *szocialista forradalom egyik lényeges eleme* népi demokratikus fejlődésünk első, demokratikus szakaszában.

A *döntő erő* a munkások és parasztok demokratikus szövetsége volt és *alapjában* ez az erő érvényesítette az akaratát az ország életében. S bár a demokratikus diktatúra nem maradéktalanul és nem minden téren érvénye-sült, de az ország életére és az átalakulás menetére mégis mindenekelőtt ez a munkás-paraszt diktatúra nyomta rá a bélyegét. Akkor is, amikor Miklós Béla, egykori horthysta tábornok volt a miniszterelnök, akkor is, amikor őt Tildy Zoltán váltotta fel, s akkor is, amikor Nagy Ferenc került egy időre a kormányelnöki székbe.

A hatalomban résztvevő polgári erők mindenekelőtt az államhatalmi szervekben próbálták visszaszorítani a munkásság és a szegényparaszság képviselőit, a kommunistákat, a munkásegység ügyét védő szocialistákat, a velük együtt működő parasztpártiakat, s a baloldali kisgazdákat is, akik a polgári erők számára szintén nem voltak elég megbízhatóak. A polgári erők

a különféle akciók egész sorát indították, hogy „behozzák hátrányukat” a kommunistákkal szemben a demokratikus rendőrségen. De rohamaik — bár-hogy is támogatta ezt a miniszterelnök is — sikertelenek maradtak. Nyil-tabb volt a küzdelem a közigazgatási pozíciókért, a horthysta és nyilas tisztviselők eltávolításaért, a munkásság és a parasztság képviselőinek a közigazgatásba való nagyobb arányú beviteléért. Ezen a területen a jobb-oldali erők hosszabb ideig tudták pozícióik jelentős részét megtartani, amit a tőkésosztály újra-szerveződése, bizonyos fokú átmeneti konszolidációja segített elő.

A burzsoáziát is fellelő nemzeti front szükségességét, a hazai és nemzet-közi politikai viszonyok mellett mindenekelőtt az indokolta, hogy a tőkéket is be kellett vonni a rendkívül súlyos helyzetben levő ország gazdasági talpra-állításába. A gazdasági élet ütőerei: a közlekedés újjáépítéséről, mindenekelőtt a vasút és a hidak helyreállításáról az államnak kellett gondoskodnia. A szovjet katonaság nyújtott ehhez — s emellett a nemzet talpraállításának sok más területén is — gyors és hatékony segítséget. Ám a gazdasági vérkeringés gyorsításához a tőkés készletek és kapcsolatok mozgósítása is kívánatos és sürgős volt. Ez természetesen maga után vonta a tőkés osztály bizonyos konszolidá-lódását. Újjászerveződött a Gyáriparosok Országos Szövetsége, működésbe léptek a bankok. A tőkés helyreállították külkereskedelmi kapcsolataikat, megindult a kisipar regenerálódása és a tőkés nagy- és kiskereskedelem.

A vezető tőkés körök azonban nem tartották sietős dolognak a nemzet gazdasági talpraállítását. Ők megelégedtek egyelőre annyival, amennyi bizo-nyos fokú konszolidálódásukhoz és megszerveződésükhöz nélkülözhetetlenül szükséges volt. A további üzleti aktivitásukat szorosan egybekapcsolták politikai célkitűzéseikkel, amelynek lényege: olyan politikai feltételeket kény-szeríteni a népre, amelyek a forradalmi fejlődésnek gátat vetnek és a tőkés rendszer megszilárdítását biztosítják. Nem nyugodtak bele, hogy a magyar munkás már nemcsak a kalapácsot fogta, hanem az ország kormánykerékén is rajta tartotta erős kezét. A munkásosztálynak és a szegényparasztságnak a politikai hatalomból való kiszorításáról volt mindenekelőtt szó, bár ezt ter-mészetesen leplezni igyekeztek.

Az újjászerveződő burzsoázia és a vele szövetkező különféle rétegek előtt az a kérdés állt, hogyan ragadhatják ki az ország talpraállításának veze-tését a munkásosztály és ennek forradalmi pártja, a *tettek pártja*: a kommunistá párt kezéből. E nehéz kérdést hathatós nyugati támogatással kívánták meg-oldani. Szembefordultak a nemzeti újjászületés kommunistá politikájával, amely azt hirdette, hogy a magyar népnek a saját erejéből kell felépítenie az országot. A vezető tőkés körök és képviselőik elég hamar megértették, hogyha a nép saját erejéből teremti új világot a romok helyén, azt nem az uraknak, hanem önmagának fogja építeni. A burzsoázia politikusai tehát szembe-fordultak ezzel a számukra veszedelmes politikával.

A kisgazdapárt egyik hírhedt vezetője, Vargha Béla — aki később a házelnöki méltóságból a disszidens politikusok egyik amerikai gyűjtőhelyére vándorolt — 1945 június végén egy kisgazdapárti vasutas-nagygyűlésen a következő böles nyilatkozatot tette: „Azt mondják, csak a magunk erejéből tudjuk felépíteni az országot. Ne hazudjunk! A magunk erejéből negyven évig se tudnánk felépíteni olyanná, amilyen volt. Vegyük tudomásul, hogy a termelő munka sem az egyik, sem a másik téren nem tud megindulni segítség nélkül. Ezt az országot magunktól felépíteni nem tudjuk”. Ehhez különböző

frázisok közepette — hangoztatva minden magyarok összefogását — hozzátette még a következőt: „Ha nem tudunk biztonságot teremteni, s nem tudjuk a rendet helyreállítani, ne számítsunk a külföld segítségére.”<sup>1</sup> A tőkés uralom, a tőkés vállalkozások és haszonszerzés biztonsága kellett neki.

Vargha Béla e fellépése idején a földbirtokosi és burzsoá ellenforradalom főerői már bevonultak a kiskgazdapártba és a vagyonos paraszttal szövetkezve reakciós blokkot hoztak létre. Miután a kiskgazdapárt a nemzeti koalíció része volt, e párt útján lehetőséget nyertek arra is, hogy embereiket a közigazgatási és más hatalmi szervekbe benyomják, vagy ottlevő embereiknek menlevelet szerezzenek. Politikai taktikájuk egyik alapvonása az volt, hogy a parasztokat szembefordítsák a munkásokkal, a munkás-paraszt szövetséget felborítsák.

1945. augusztus 20-ra összehívták a kiskgazdapárt nagyválasztmányát. Itt egy olyan határozati javaslatot fogadtak el, amely csöpögött ugyan a demokrácia melletti hangzatos nyilatkozatoktól, de egyik pont a *parasztság sztrájkjogát* hirdette meg a város ellen, a *munkásosztály ellen*. Ez a pont a következőképpen hangzik: „Kinyilvánítja a Független Kiskgazdapárt parasztsága, hogy gazdasági érdekeinek hatályos védelme érdekében szervezetein keresztül bevezeti a parasztság hatályos gazdasági érdekvédelmét, sztrájkjogát is, amelynek mértékét és formáit később, alkalmasabb időben határozza meg.” Miután a Szabad Nép élesen reagált erre a paraszti „sztrájkjogra”, amely mögött a városok elleni *bojkott-jog* rejtett, a Kis Újság augusztus 26-i számában Nagy Ferenc személyes megtámadtatás címén nyilatkozik, s közli, hogy a szóban forgó okmány említett 13. pontját ő fogalmazta és személyesen áll ki a parasztsztrájkjog mellett. A Horthy-uralom idején, a földesúri Magyarországon sem a kiskgazdapárt, sem Nagy Ferenc személyesen nem állt ki a cselédek, béresek, sommások, aratómunkások sztrájkjoga mellett — a földesurakkal és gazdag paraszttal szemben. Akkor nem hirdetett paraszti bojkottot a bankok és kartellok uralója ellen sem. Nagy Ferencék ezt a „jogot” csak az ország talpraállításának legnagyobb terhét viselő munkásosztállyal szemben tartották szükségesnek meghirdetni.

A „parasztsztrájkjal” való fenyegetőzés a kiskgazdapárt választási előkészületeihez tartozott. Végrehajtani azonban képtelen volt a választások előtt is és utána is. Nem lehetett rávenni a parasztságot a városi mukásság kiéheztetésére. Bármennyire járatosak is Nagy Ferencék a parasztdemagógiában nehéz dolog volt a városiak elleni régi szólamokat az ellen fordítani, akinek legnagyobb része volt abban, hogy a paraszt megszabadult a földesuraktól, megkapta az urak földjét és fő fegyvertársa a bankárok és iparbárok ellen. Nagy Ferencék emellett vigyáztak arra, hogy a paraszttok „sztrájkjoga” ne ijessze meg a városok *polgárságát*. Ezért is fogalmazták úgy ezt a „sztrájkjogot”, hogy annak „mértékét és formáit” majd később — vagyis a politikai harc alakulásától függően — kell meghatározni. Azt kellett *majd* eldönteniük, hogy a városi lakosság *mely részét fenyegezzék* a parasztsztrájkjal és *mely részét nyugtassák meg*. A polgárság értett a szóból és a 45-ös választásoknál többségében odaállt a parasztsztrájkjal fenyegetőző kiskgazdapárt mögé.

A parasztsztrájkjal való ravasz fenyegetőzés gonosz és ostoba dolog volt, azok fenyegetőztek, akiknek nem tetszett, hogy az ő akaratuk ellenére

<sup>1</sup> Kis Újság, 1945. július 1.

<sup>2</sup> Kis Újság, 1945. augusztus 20-i száma.

az ország életét a munkásosztály vezeti és a munkás-paraszt diktatúra minden ellenakció dacára hatékonyan érvényesül.

A kiszagzdapártban gyülekezett ellenforradalmi erőknek persze nem a „parasztstrájk” volt a fő politikai fegyverük. Mindenekelőtt a *polgári demokrácia* jelszavait hangoztatták a népi demokratikus fejlődés céljából. E jelszavakból szőtték ködfüggönyüket, amely mögött felsorakoztak az ellenforradalmi erők, a horthystákig és nyilasokig bezárólag. Ugyanakkor a polgári demokrácia jelszavait egybekapcsolták a klerikális reakció támogatásával, s azzal az ismert taktikával, hogy az emberek vallási érzületét használják fel sötét politikai célokra, s ahol csak tudják, ott a templomi szószéket is politikai korteshordóvá változtassák. Politikai fegyvertárukhöz tartozott természetesen a nacionalista hangulatkeltés, a szovjet ellenes uszítás, bár ezt nem a sajtó útján tették — ennél óvatosabbak voltak — de annál intenzívebben a szóbeli propagandában. Mindezek részletezésébe nem lehetek bele, bármennyire is tanulságos lenne.

## 2. A munkásegység fejlődése és a szocialista erők előrenyomulása

Ma már eléggé közismert, hogy a munkásegység, amelyet a két munkáspárt együttműködése, s egyben az egységes szakszervezeti mozgalom biztosított, alapvető feltétele volt annak, hogy a munkásosztály a hatalom részesévé és a nemzet vezető osztályává váljék. A két munkáspárt *hivatalos együttműködése* megkezdődött a Magyar Frontban, s ezt megerősítette az 1944. október 10-i egységmegállapodás. Továbbfejlődött a két párt politikai együttműködése a nemzeti függetlenségi front megalakulásával. A szociáldemokrata párt odaállt a kommunista párt mellé és segítette a függetlenségi front szegedi zászlóbontását, elfogadta a kommunista párt által kidolgozott nemzeti újjáépítési programot. Budapest felszabadulása után a két párt képviselői az ország fővárosában erősítették meg az egységmegállapodást és hozzáfogtak a *két párt közötti összekötő bizottságok kiépítéséhez*. E közös szervek voltak hivatva arra, hogy a két munkáspárt egységfrontját a közös politikai állásfoglalások és fellépések útján érvényesítsék a gyakorlati küzdelemben. Ismeretes, hogy az összekötő bizottságok által rendezett közös pártnapok, gyűlések és egyéb rendezvények tömegmérétekből fejlesztették az együttműködést, a két párt közeledését.

Mindez persze nem simára aszfaltozott úton haladt előre. Az ország felszabadulásának befejezése idején a szociáldemokrata pártban már ismét aktivizálódott, frakciószerűen újjászerveződött a jobbszárny. Ennek vezetői a kommunistákkal való egységfrontot átmeneti politikai manővernek tekintették és az együttműködést szerették volna mihamarabb felszámolni. A kommunisták körében is voltak, akik csupán átmeneti manővernek tekintették a szociáldemokrata párttal való fegyverbarátságot. S amikor a testvérpártban akcióba léptek a jobboldaliak, és elkezdték paktálásaikat a kiszagzadpárt reakciós elemeivel, a kommunisták között feléledt a régi harag azokkal szemben, akikkel osztályáruló magatartásuk miatt a Horthy-uralom idején évtizedes harcot vívtak. Óvni kellett az egységfrontot a szociáldemokrata párt egyre nyíltabban szervezkedő jobboldali frakciójától, s attól is hogy a jobboldaliakkal szembeni jogos harag ne fajuljon el és ne okozzon kárt a két párt együttműködésének.



Az együttműködést veszélyeztető jelenségeket látva és a munkásosztály előtt álló nagy nemzeti feladatok által vezérelve, a kommunista és a szociáldemokrata párt 1945. április 27-én *nyílt levéllel* fordult valamennyi szervezethez és tagjaihoz. A két párt „közös fordul hozzátok — mondja a felhívás — hogy ezzel is nyomatékot adjon a munkásosztály és ezen túlmenően az egész magyar demokrácia legfontosabb kérdésének, a két párt szoros együttműködésének”. A nyílt levél felhívja a figyelmet, hogy „az egyre merészebben jelentkező reakció és a lappangó nyíltság legnagyobb reménye az, hogy sikerül eket verni a két munkáspárt közé”. Hangsúlyozza, hogy „minden közös célkitűzésünket valóra tudjuk váltani, ha az eddiginél szorosabban dolgozunk együtt”. Fontos követelményként jelöli meg: „ne forduljon elő, hogy az egyik vagy másik párt fiatal demokrácia szerveibe beszivárgott, vagy arra kívülről ható reakciós erőkkel szavazzon, vagy ennek útját egyengesse.” A nyílt levél hangsúlyozza a *közös szakszervezeti munka* nagy fontosságát is. Határozottan szembeszáll a kommunisták és szociáldemokraták közti régi ellenségeskedés felújításával, amit úgy ítél meg, hogy az „súlyos kárt okoz nemcsak a munkásosztálynak, hanem az egész nemzetnek”. A két párt együttműködését úgy értékeli, hogy az „hosszú esztendőkre, az egész felépítési korszakra szükséges és ebben az összefogásban van az egyetlen kivezető út” az ország súlyos helyzetéből. Végül a küszöbönálló május 1-i ünnepség közös, demonstratív megünneplésére hívott fel. A felhívást mindkét párt főtitkára, Rákosi Mátyás és Szakasits Árpád írta alá.

A felszabadulást követő első szabad május 1-e közös megünneplése valóban a magyar munkásság országos méretű, nagy politikai demonstrációja volt, erőt adott további küzdelmeinek, nem maradt el a hatása a falvakban sem.

A munkásegység ellenségeinek tevékenysége azonban nem lankadt, hanem fokozódott. A burzsoázia bizonyos gazdasági konszolidálódása és politikai újjászerveződése magával hozta a szociáldemokrata jobboldal újjáéledését és frakciós újjászervezését is. A jobboldali szociáldemokraták, akik a forradalom ügyét már régen elárulták, a burzsoázia erőit mindig túlbecsülik, megijednek tőle, keresik vele és nyugati támogatóikkal a megegyezést; ennek céljából szabadulni akarnak a kommunistákkal való együttműködés „terhétől”. A megszerveződő burzsoá erők képviselői persze értékelik a jobboldali szociáldemokraták e jellegzetes tulajdonságát és igyekeznek hasznosítani is mindig, amikor ezt szükségesnek találják. S a magyar burzsoázia a népi demokrácia elleni akcióban nagyon számított a szociáldemokrata jobbszárny tevékenységére.

Megőrizni és minden akadály ellenére továbbfejleszteni a két munkáspárt együttműködését — nagy feladat volt. A kommunista párt, a szociáldemokrata párt balszárnyával összefogva sikerrel megoldotta, mert mindkét párt munkáštömegei a nemzeti újjászületés kommunista programját tették magukévá, annak megvalósításán munkálkodtak. Más kivezető út nem is volt előttük, ha csak az nem, amit Vargha Béla és társai ajánlgattak, parasztojtkottal kiegészítve.

A burzsoá ellenforradalmi erők nem hitték a magyar demokrácia népi erőinek teremtő képességében, viszont bíztak a nyugati hatalmak erejében és beavatkozásuk sikerében. Különösen megnövekedett eme reményük akkor, amikor lehullottak az első atombombák Japán két városára; Hiroshima száz-ezer halottja megnövelte a magyar reakció reményeit.

Ismeretes, hogy a 45-ös országgyűlési választásokon az egyesült reakciós blokk segítségével a kisgazdapárt 57%-os parlamenti többséget szerzett. Az ellenforradalmi erők remélték, hogy a kisgazdapárt segítségével a parasztság nagy többségét szembeállíthatják a munkásosztállyal, a munkáspártokkal, s mindenekelőtt a kommunista párttal, és azt gondolták, hogy már szembe is állították. Választási sikerük politikai értékét túlbecsülve és a hatalom iránti mérhetetlen vágytól hajtva, azonnal támadást indítottak a munkásosztály hatalmi pozícióinak felszámolására, és mindjárt egycsapásra a földrefor-  
nak legalább részleges megsemmisítésére. Annyit hangoztatták a „minden magyar összefogásának” megtévesztő nacionalista frázisait, hogy közben önmaguk előtt homályosították el, milyen mélységes ellentmondások keletkeztek magában a kisgazdapártban.

Az történt, hogy a volt földesurak beözönlése és egyre hangosabb szereplése kielezte az osztályellentétet a bukott nagybirtokosok és a parasztok között a kisgazdapárton belül is. A szegény parasztembert nem hatotta meg a „minden magyar testvér” jelszó, amikor annak jegyében vissza akarják venni tőle a kommunistáktól kapott földet, hogy az ismét az uraké legyen. Az sem hatja meg, ha e jelszó jegyében védelmezik és visszacsempészik a horthysta és nyilas szolgabírókat és hasonlókat, mondván, hogy „azok is magyarok”. A volt földbirtokosok tömörülése a kisgazdapártba, s Nagy Ferencék mind nyiltabb összehorulása a bukott grófokkal a szintén „kisgazdává” lett bankemberekkel, meg egyéb tőkés vállalkozókkal — mind nagyobb nyugtalanságot idézett elő a kisgazdapárt középparaszti tömegeiben is.

A jobboldali erők a kisgazdapárt parlamenti többségére támaszkodva szeretnék volna felbomlasztani a demokratikus nemzeti frontot és „parlamentáris úton” véget vetni a munkás-paraszt diktatúrának, helyreállítani a burzsoázia politikai uralmát, a tőkés diktatúrát, s amennyire lehet, a földbirtokosokét is. Azonban a kisgazdapártban és parlamenti képviselőik sorában is nagy számban voltak demokratikus parasztemberek és azok képviselői. Nemcsak Nagy Ferencék, Vargha Bélák, Pfeiffer Zoltánok és Czupi Bálint-gazdák ültek ott. A baloldali erők döntő súlya igen mély hatással volt a kisgazdapárt szegény és középparaszti tömegeire, a kisgazdapárt demokratikus szárnyára; növelte cselekvőképességüket; a kétoldali nyomás — egyrészt az ellenforradalmi blokk agresszív támadása, másrészt a forradalmi erők ellennyomása — kényszerítette is a kisgazdapárt demokratikus szárnyát a jobboldali erőkkel szembeni fellépésekre saját pártján belül is. A demokratikus nemzeti front felbomlasztására irányuló erőlködések a kisgazdapártot tették ki a felbomlás veszélyének. A párt demokratikus emberei aktívan szembeszegültek a jobboldali kísérletekkel, másrésztük pedig inkább félrehúzódott, semmint a jobboldali puccstervek aktív támogatója legyen. A nemzeti front felbomlasztására és a demokratikus munkás-paraszt diktatúra felszámolására irányuló jobboldali rohamok összeomlottak. Annyira, hogy alig másfél hónappal a kisgazdapárt parlamenti többségejutása után, 1946 január 1-én az új parlament a munkásosztály követelésére törvényerőre emelte az első jelentős kommunista államosítási javaslatot: kimondta a *bányák államosítását*.

A jobboldali roham azonban nagy figyelmeztető volt a munkásosztály és demokratikus szövetségei számára. Megmutatta azt, hogy a burzsoázia és szövetségei, a nemzeti fronton kívül is és azon belül is, ellenforradalmi támadásra szervezkednek, s ha erőiket szét nem verik, új támadást fognak indítani a népi hatalom ellen.

Kitűnt az, hogy a burzsoázia igen jelentős része, s mindenekelött a gazdaságilag legerősebb nagytőkés rétegek, mindinkább az újjáépítés aktív szabotálásának az útjára lépnek. Ez volt fő oka, hogy a munkásosztálynak a tőkés rétegekkel való országépítő együttműködése nem fejlődött ki elég hatékonyan, és a gazdasági talpraállásért mindinkább a tőkések szabotálása ellenére kellett tovább dolgozni. A nyugati hatalmak által ellenállásra és szabotálásra ösztökélt tőkés rétegek idézték elő ezt a helyzetet.

A magyar burzsoázia legszámottevőbb, gazdaságilag legerősebb rétegeinek ez a magatartása kihatással volt arra a küzdelemre is, amely az értelmiség megnyeréséért kibontakozott. Élesebbé tette a harcot és erősebb polarizálódást idézett elő az értelmiségiek körében. A jobboldali reakció fegyverei: a nacionalista hangulatkeltés, a hagyományos kommunistaellenes és szovjetellenes uszítás és ehhez hasonlók. Azonban a munkásosztály kezében volt a legjelentősebb politikai fegyver: *az ország újjáépítésében betöltött hősie szerep*. S a magyar értelmiség zöme az ország mielőbbi újjáépítését akarta, részt vállalt belőle, vállalva a munkásokkal. Ennek következménye pedig az lett, hogy egy részük hamarabb, más részük később, de politikai állásfoglalásával is az építők oldalára állt, az újjáépítés szabotálói ellen fordult.

Az Egyesült Államok akkori atommonopóliuma és a harciaszkodó amerikai tábornokok és politikusok atomháborúval való fenyegetőzése semmit sem hozott a magyar reakció számára. Nem tudta felbomlasztani a magyar nép demokratikus összefogását, képtelen volt elszigetelni a kommunista pártot, az egyedüli magyar pártot, amely a nemzeti újjászületés útját a nép számára világosan megmutatta és megvalósításáért a legáldozatkészebben küzdött.

A kommunista párt viszont — támaszkodva a két munkáspárt szoros együttműködésére, a nemzeti parasztpárttal és a kisgazdapárt demokratikus szárnyával való szövetségre — 1946 elején nemcsak megindította a népi erők ellentámadását, hanem azt csaknem szakadatlanul továbbfejlesztette a burzsoázia teljes vereségéig. *Az ország újjáépítéséért folyó harc és a burzsoázia ellenállásának letörése szabadddá tette a szocialista forradalom győzelméhez vezető utat.*

1946 elején indultak meg országszerte a népi mozgalmak, hogy megtisztítsák a helyi közigazgatási szerveket a még mindig ott lapuló vagy oda visszahúzó, többnyire kisgazda-köntösbe bújt reakciós elemektől, és visszaverjék a földreform ellen indított elvakult és ostoba támadást. E népmozgalmakra támaszkodva jött létre a nemzeti fronton belül a *Baloldali Blokk*; a két munkáspárt, a parasztpárt és a szakszervezeti tanács politikai szövetsége, amely 1946. március 7-én megrendezte emlékezetes nagygyűlését a budapesti Hősök terén. Itt hangzott el *az ultimátum a kisgazdapártnak*, amely a további együttműködés *feltételül* szabta az ellenforradalmárok kizárását a kisgazdapártból ezzel az emlékezetes jelszóval: „Ki a reakcióval a koalícióból!” A további együttműködés legfontosabb feltétele volt még a földosztás védelmi, a „Földet vissza nem adunk” követelése elfogadása, továbbá *a bankok állami ellenőrzése*, a négy legfontosabb nehézipari üzem állami kezelésbe vétele, a malmok állami vagy községi tulajdonba vétele.

A kisgazdapárt szegény és középparaszti tömegeit képviselő balszárnya a Baloldali Blokk követeléseivel egyetértett, s ezt nyilatkozatban közölte az ország népével.

A kisgazdapárt vegyes összetételű vezetősége kénytelen volt a Baloldali Blokk követeléseit elfogadni, hogy a fenyegető pártszakadást elkerülje és a

jobboldali erők pozíciójából, amit csak lehet, megőrizzen. Pártszakadás esetén a jobbszárnyat a népi erők kisöpörték volna a hatalomból.

Nagy Ferencék tehát meghátráltak, hogy a nemzeti demokratikus fronton belül maradhassanak és ne veszítsék el maradék hatalmi pozíciójukat. A döntő harc a gazdasági élet területére tolódott. A nagy munkás erőfeszítések és ugyanakkor a növekvő tőkés spekuláció és a veszedelmesen mélyülő infláció hónapjai voltak ezek. Különleges gazdasági csata bontakozott ki a teremítő munka és az infláción gazdagodó tőkés üzérkedés között. A burzsoázia — az a része is, amely nem politikai számításból igyekezett a népi államot gazdasági csődbe kergetni és a nyugati tőke előtti behódolásra kényszeríteni, hanem csak üzletelt a maga gyors gazdagodása céljából — hosszú inflációs időszakra építette számításait. A gazdasági rendőrség, amelyet a népi erők spekuláció elleni harca hoztak létre, jelentős csapásokat mért ugyan a nagystíliú feketézökre és árdragítókra, de az inflációs folyamatot ez nem állíthatta meg.

A stabilizációért való harcnak súlyos politikai nehézségei voltak. Olyan helyzet állt elő, hogy az infláció mérséklése és leküzdése céljából a kommunisták és a baloldali szocialisták álltak ki a béremelések korlátozásaért, a tőkések léptek fel a bérek emeléseért. Ugyanis a béremelés is ürügy volt számukra az árak még nagyobb emeléséhez, a fogyasztók még nagyobb mérvű kiuzsorázásához. S emellett még az *államtól kölcsön kapott*, a bankok útján folyósított 2 milliárd pengő forgótőkét is felhasználták. A kölcsön értékét áruba fektetve megőrizték, spekulációs célokra fordították, s ugyanekkor az állammal szembeni adósságukat a pénzromlás elértéktelenítette, megszüntette. A gazdagodásnak ezt a módját a magyar tőkések már eredményesen alkalmazták az 1920—24-es infláció idején. Kedvükre volt ugyanezt a módszert a változott körülmények között is alkalmazni. E célból béremelésekre is hajlandók voltak, bár az infláció növelésének ez csak segédeszköze volt; fő forrása a nagy áruhiány, a termelés rendkívül alacsony színvonala.

Növelte a népi demokrácia politikai nehézségeit a jobboldali szociáldemokraták bérdemagógiája, amihez a rendkívül súlyos helyzet és a tőkések béremelési készsége igen kedvező körülményeket teremtett. Sztrájkok törtek ki, amit a reakció a népi hatalom tömegbázisának megrendítésére remélt kihasználni. Nagy politikai akaraterő, előrelátás és a munkásság forradalmi akaratában vetett hit kellett ahhoz, hogy a kommunista párt a tőkések manővereivel és a jobboldali szociáldemokraták bérdemagógiájával szembeszálljon. Nagy erőfeszítést követelt a szociáldemokrata párttól is, hogy e „népszerűtlen” jellegű kérdésben felelősségteljesen kitartson a kommunista párt mellett, saját pártja jobbszárnyának erősödő nyomásával szemben. Igen nehéz volt ez, amikor a hetibérek a kifizetés pillanatában sem fedezték a legszükségesebb élelem költségeit, s a következő napokon a kézben levő pénz értéke mind gyorsabban olvadt. Be kellett vezetni a természetbeni béreket, amelyek bár csekélyek voltak, mégis a bérek legfontosabb részévé váltak. A munkásság nagyon nehezen élt, de virágzott az arannyal és a dollárral való üzérkedés, nyíltak az eszpresszók, gazdagodtak a nagy- és kis spekulánsok.

A nagy gazdasági és egyben politikai nehézségek legyőzéséhez, a munkásság nagy áldozatvállalásához elengedhetetlenül szükséges volt napirendre tűzni a *pénzügyi stabilizáció* tervét és ezt rövid néhány hónap alatt *valóra is váltani*. A Baloldali Blokk 1946 márciusi politikai offenzívájának sikere nyomán a kommunista párt hamarosan napirendre is tűzte ezt a nagyfontosságú feladatot: 1946. augusztus 1-ében jelölte meg a szilárd pénz bevezetését.

sének napját. Az egész reakció gúnyos kárörömmel tekintett erre a kommunista tervre, mert valóraváltását lehetetlennek tartotta.

Azonban a *stabilizációs terv a munkások és parasztok teremtő akaratára és a népi hatalom erejére épült*. Valóraváltását az is segítette, hogy a szénbányákat államosították, a csepeli Weiss Manfréd-Művek, a diósgyőri-ózdai Ríma-murányi Művek, a Ganz-gyárak és a Győri Vagongyár állami kezelésbe került. Mindenekelőtt az Országos Gazdasági Tanács volt az a szerv, amely a hitel-élet és a gyáripari termelés ügyeibe — az üzemi bizottságok rendszerére támaszkodva — hatékonyan be tudott avatkozni. A szénbányák államosítása és a legfontosabb nehézipari vállalatok állami kezelésbe vétele a tervgazdálkodás lényeges elemeit növelte és fokozta az *állami gazdasági szervek beavatkozásának* a hatékonyságát, megnövelte a munkásság politikai tudatát és munkalelkesedését, s elősegítette a bánya- és gyáripari termelés gyorsabb rendbehozását és emelését. Emlékeztet az 1946-os *széncsata*, amelynek a bányák nemzeti tulajdonbavétele adott nagy lökést, s mindjebban biztosította az ipar szénellátását, az áramtelepek szénszükségletét, a gyárak és a lakosság áramszükségletének kielégítését. A magyar textiliparnak jelentős gazdasági segítséget nyújtott a Szovjetunió, amely gyapotot és megrendeléseket adott a textilgyáraknak. A szovjet gyapot nélkül a textilipar alig dolgozhatott volna.

A stabilizáció időpontját az *új termés betakarításához* kellett kötni. Addig az ipari termelést és az ipari árukészleteket arra a minimális színvonalra kellett emelni, ami nélkül az inflációt megállítani nem lehetett. És 1946. *augusztus 1-én*, a hónapokkal előre jelzett napon *bekövetkezett a gazdasági élet nagy fordulata: megszűnt az értékálló forint*. Nem a bankárok és az ő Vargha Béláik teremtték meg, hanem munkások és parasztok, az ő hatalmuk, amely a kommunisták vezetésével nagy gazdasági győzelmet aratott.

Sokan emlékeztek még rá, hogy az első világháború után a magyar ellenforradalomnak öt évre volt szüksége ahhoz, hogy a proletárdiktatúra leverését követő inflációt megállítsa. Pedig akkor nem romokból kellett újjáépíteni az országot. A kapitalista anarchia és az ellenforradalom együttesen idézte elő az ötéves inflációt, amit a Bethlen-kormány csak hirhedt népszövetségi kölcsön felvételével, a népszövetségi — pontosabban angol és amerikai — pénzügyi ellenőrzés mellett mert és tudott végrehajtani.

A népi Magyarország munkásosztálya és parasztsága a tervszerű újjáépítés útjára lépve sokkal súlyosabb gazdasági szétziláltságot és szédületesebb méretű inflációt harmadnyi idő alatt minden külföldi kölcsön és külföldi ellenőrzés nélkül győzött le.

A gazdasági helyzet azonban így is még igen nehéz volt. Hiszen az egész ipari termelés évi színvonala 1946-ban még nem érte el az 1938-as színvonal 60%-át. A stabilizáció időpontjában ehhez az évi átlaghoz állt közel (év elején mélyen az átlag alatt volt, az év végén pedig az átlagot lényegesen túlhaladta). Ebből az is következett, hogy a stabilizáció időpontjában a városi dolgozók átlagos keresete nem sokkal haladta meg az 1938. évi színvonal 50—55%-át.

A helyzetre jellemző, hogy a kisipar 1946-ban már eléri a háború előtti színvonalnak kb. háromnegyed részét, míg a gyáripar 1946-os évi termelése csupán az 1938-as termelési érték 37%-át éri el. Ebben szerepet játszott mindenekelőtt az, hogy a kisipart nem érte olyan mérvű pusztítás, mint a gyáripart és hamarabb regenerálódott; a nemzeti front politikája e téren hozta meg leginkább gyümölcsét. A gyáripar talpraállítása sokkal nehezebb feladat volt, amit 1946-ban már erőteljesebben fékezett a nagytőkés körök

szabotálása is. Felülről az *állami ellenőrzés* és alulról a *munkásellenőrzés*, az üzemi bizottságok tevékenysége gátat vetett a szabotálásnak, de teljesen megakadályozni nem tudta.

Az infláció legsúlyosabb hónapjaiban a gyárosok mindenekelőtt a munkásellátás nehéz kérdését igyekeztek az üzemi bizottságokra hárítani, s emellett valamivel könnyebben viselték el a termelés irányításába való beleszólásukat. Leginkább árukészleteik értékesítésében igyekeztek az üzemi bizottságokat kijátszani, tőkéjük egy részét a termelésből kivonni, spekulációs célokra használni, részben külföldre menekíteni. Helyreállított külföldi kapcsolataikat növekvő mértékben ilyen kimentési célokra igyekeztek felhasználni. Nem rajtuk múlt, hogy a stabilizáció mégis sikerült. Ez a gazdasági győzelem a *nemzeti újjáépítés kommunista politikájának a győzelme*. Morális és politikai hatása abban is megmutatkozott, hogy növelte a dolgozó népben azt a tudatot, hogy a *bankárok és iparmagnások nélkül is lehetne élni, mégpedig jobban lehetne élni*, mert ők már inkább csak gátolják az újjáépítést. Különösen fontos volt ez a szociáldemokrata párt politikai fejlődése szempontjából, a reformista ideológiával való fokozatos szakítás, a leninista eszmékhez és a kommunista politikához való határozottabb közeledés érdekében. Bármennyire is ellenállt ennek a párt Peyer Károly és társai által vezetett jobbszárnya, ez a folyamat feltartóztathatatlanul bizonyult. Természetesen azzal is járt, hogy a szociáldemokrata párt tagságának politikailag gyorsabban fejlődő része részben átment a kommunista pártba. A népi hatalom számára ebből nem származott kár, hanem előnyére vált.

A hurzsoáziát és különösen a nagytőkés rétegeket rendkívül meglepte a stabilizáció váratlan sikere. Új veszélyt érezve és új üzleti lehetőségek után is kutatva, hamarosan különböző árurejtegetési és árdrágítási akcióba kezdtek, hogy a stabilizáció hitelét megrendítsék. Azonban a népi erők ezeket a kísérleteket is visszaverték. A stabilizáció védelmének új tapasztalatai csak méginkább mutatták, hogy *az ország újjáépítésének ügye további tökéletes rendszabályokat követel*. Ezek között akkor már első helyre került a *nagybankok államosítása*, ami egyben a magyar gyáripár igen jelentős részének nemzeti tulajdonbavételét jelentette.

Előadásom keretében nem tudok kitérni a szocialista forradalomba való átnövés további, bármennyire is fontos, tanulságos és izgalmas részleteire. Csupán utalok a legfontosabbakra.

A kiskgazdapártban tömörült reakciós tömb már a Baloldali Blokk megalakulása és első ultimátuma nyomán bomlásnak indult és ez a bomlása stabilizáció után gyorsult. Sulyok Dezső és 20 képviselő társának a kiskgazdapártból nagy huzavonával történt kizárása egyrészt azt mutatta, hogy a kiskgazdapárt nem nyújt olyan biztos fedezéket a jobboldali erőknek, mint ahogy azt vélték. Ez a kizárás azt is jelentette, hogy a kiskgazdapárt ország-világ előtt beismerte: teret adott soraiban az ellenforradalomnak, s az ő hátán reakciós erők hatoltak be még az országgyűlésbe is. A kizárás körüli huzavona egyben azt is világossá tette, hogy Sulyokék eltávolítása után is bőven maradt még ellenforradalmi elem a pártban, s azok Sulyokékkal továbbra is összejátszanak. Ennek láttán a kiskgazdapárt demokratikus tömegének egy része átment a kommunistákkal szorosan együttműködő nemzeti parasztpárthoz, vagy egyenesen a kommunisták oldalára.

A reakciósok nyugtalankodtak a kiskgazdapárti fedezék szélesedő repedései miatt. A demokratikus kiskgazdák nyugtalankodtak amiatt is, hogy a

reakciós elemek Nagy Ferencel együtt tovább űzik üzelmeiket, s amiatt is, hogy a párt tekintélye a dolgozó parasztok között megröndül, hanyatlak. Nagy Ferencék különböző erőfeszítéseket tettek, hogy a kétfelé húzó két szárnyat, a reakciósat és a demokratikusait összetartsák, de soraikban nőtt a fejetlenség és a zavar. Közben a *szocialista forradalom erői, a munkásosztály erői állandóan nyomultak előre, erősítve szövetségüket a szegényparaszsággal és részben a középparasztokkal is.*

Az ellenforradalmi erők számára világossá vált, hogy parlamentális eszközökkel nem tudják elérni az általuk remélt fordulatot a tőkés rendszer megszilárdítása irányában. Az ellenforradalmi puccs, az összeesküvés útjára tértek. Mint ismeretes, „Magyar közösség” néven hozták létre ellenforradalmi szervezetüket a magyar munkások és parasztok hatalmának megdöntésére. A demokratikus rendőrség azonban leleplezte és felszámolta az összeesküvést, az ország nyilvánossága elé tárta népellenes terveiket.

Ezt megelőzően azonban, 1946. decemberében a kommunista párt központi vezetősége közölte az ország népével, hogy átfogó országos tervet készít a népgazdaság fejlesztésére, ismertetve az újjáépítés *3 éves tervének* irányelveit. A kommunista párt közlése nagy rokonszenvet és bizalmat váltott ki mind a munkásság, mind a parasztság, mind az értelmiség körében.

A nagytőke képviselőit kínosan érintette az újjáépítés új kommunista programja. Mutatja a zavart Knob Sándor, a GYOSZ vezérigazgatójának nyilatkozata. Ebben ő kijelenti, hogy „lényegében ugyanilyen tervet jelentett az utolsó 25 évi ipari fejlődésének alapjait biztosító autonóm vámtarifa is.” Ez a vámtarifa — mely Knobéknak annyira kedves volt, s amelyet a Bethlen-kormány hozott tető alá és 1925. január 1-én lépett életbe — nem akadályozhatta meg sem az 1929—33-as gazdasági válságot, sem pedig a magyar gazdasági élet alárendelését a hitlerista Németország és a hitlerista rablőháború érdekeinek. Knob is érezhette, hogy a 3 éves terv irányelvei és a horthysta vámtarifa között akkora a különbség, hogy önmagát teszi nevetségessé, aki a kettőt azonosítani próbálja. Ezért bölesen kijelenti: „Nem vitás”, hogy a kommunista párt által javasolt 3 éves terv” jobban megfelel a mostani idők politikai szellemének”. Nagyon óvakodott attól, hogy a tervjavaslat jelentőségét az *országépítés* szempontjából értékelje, s csak a tervben tükröződő „politikai szellemet” említi, amely persze nem az ő szelleme. De saját szellemét is megszólaltatja, amidőn szembefordul a tervjavaslat optimizmusával. Kijelenti: „Az elpusztult forgótőke egymagában a gyárparban 6—8 milliárd forint. A hiányzó forgótőkét és a beruházásokra szánt 5—6 milliárdot pedig együtt lehetetlen idehaza előteremtenünk”. Külföldi kölesönök nélkülözhetetlenségét hangsúlyozza, s kijelenti „hónapok óta nem esinálok abból titkot, hogy teljes talpraállásunk és végleges megerősödésünk csak ilyen vérátömlesztés útján válik lehetségessé”.<sup>3</sup> Vagyis a GYOSZ-vezér a stabilizációt követő hónapokban is azt ismételte — ha talán valamivel óvatosabb formában is — amit szellemtársa, Vargha Béla 1945 nyarán is hirdetett.

1947 elején nyilvánosságra került a kommunista párt által részletesen kidolgozott *hároméves államgazdasági terv az ország újjáépítésének befejezésére és a nemzetgazdaság továbbfejlesztésére.* Az ellenforradalmi összeesküvés felszámolása egybekapcsolódott a nemzeti újjászületés első átfogó tervének az ország népe elé tárásával. A szociáldemokrata párt csatlakozott a tervhez és

<sup>3</sup> Szabad Nép, 1946. XII. 29.

részt vett annak további finomításában. A nemzeti parasztpárt is a terv mellé állt, a kisgazdapárt demokratikus szárnya is támogatta és még Nagy Ferencék sem mertek nyíltan szembefordulni vele.

A kommunista tervjavaslat az országépítés további távlatait tárta a nép elé, ami hozzájárult az ellenforradalmi összeesküvők politikai elszigeteléséhez és megkönnyítette rendőri felszámolásukat. Ennek hatására és mivel maga is szoros kapcsolatban állt az összeesküvőkkel, Nagy Ferenc 1947 május közepén Svájcba utazott „üdülésre”, ahonnan már nem jött vissza. Hiába szólította fel őt a kormány, amelynek még miniszterelnöke volt, hogy térjen haza — ő inkább elküldte lemondó levelét. Lehet, hogy ehhez hozzájárult a kormánynak az a rendelkezése is, amit Nagy Ferenc hazahívásával egyidőben hozott a *bankok állami ellenőrzésének azonnali bevezetéséről*. Ez a *bankállamosítást* előkészítő rendszabály volt. Nagy Ferenc többször is kijelentette, hogy ellenzi a bankállamosítást, de nem volt erő, amely ezt megakadályozhatta volna. S Nagy Ferenc ekkor inkább — Amerikát választotta.

A hároméves terv törvényerőre emelkedett, 1947. augusztus 1-én megkezdődött a végrehajtása. S ez azt is jelentette, hogy szigorúbbá vált az egész hitelélet és az egész gyáripari termelés *állami ellenőrzése*, sor került a külkereskedelem állami ellenőrzésére is. Hazánk rálépett az *országos tervgazdálkodás* útjára; ám ezen az úton csak a *szocialista forradalom győzelemre vitelével* haladhatott biztosan előre. *A tervgazdálkodás bevezetése a szocialista átalakulás rendkívül hatékony fegyverévé vált a munkásosztály kezében, amely azt a néppel elfogadtatta és végrehajtását keresztülvitte.*

### 3. A szocialista forradalom győzelme és a szocialista építés első sikerei

1947 augusztus végén lezajlottak az új országgyűlési választások, — amelyek kiírását a kommunista párt III. kongresszusa már 1946 októberében felvetette, s 1947 nyarán keresztülvitte. Azt hiszem, ez a választás mindenki számára emlékezetes aki cselekvően részt vett benne, bármelyik oldalon, bármelyik párt mögött állt is akkor.

Az országépítő munka vezetőpártja: a kommunista párt az országgyűlésben is első párt lett, megkapva a szavazatoknak közel 23%-át. A kisgazdapárt szavazatainak aránya 57%-ról 15,4%-ra esett. De a kisgazdapárt szakított a reakcióval, megszűnt annak fedezéke lenni, elismerte a kommunista párt vezetőszeropét és szilárdan a baloldali blokk pártjai mellé állt. A nemzeti parasztpárt szavazataránya növekedett — és 8,3%-ot ért el. A szociáldemokrata párt szavazatainak száma csökkent, de a szavazatok 14,9%-ával, (a korábbi 17,4%-kal szemben) a harmadik legerősebb parlamenti párt maradt. A demokratikus nemzeti koalíció pártjai együttesen a szavazatoknak több mint 60%-át szerezték meg.

A reakciós erők zöme, a kisgazdapártot otthagya, a nagysietve alakult Barankovics-párt és a Pfeiffer-párt mögé tömörült. Velük egy frontot alkotott Schlachta Margit úgynevezett „keresztény női tábora”. Együtt e három párt megszerezte a szavazatok 32%-át, de mindhárom *a hatalomból kirekesztet párt volt*, amelyek segítségével a burzsoázia utóvéd *harcokkal* próbálkozott.

Indult még a választáson három polgári párt, a kisgazdapártból kivált Balogh István és Parragi György pártja, valamint a Polgári Demokrata Párt és a Radikális Párt. E három politikai csoport a további események során



megértette és tudomásul vette, hogy Magyarország a szocialista fejlődés útjára lép, s a kormányon kívül állva lojálissá vált a kommunista párt által vezetett koalíció iránt.

A választási eredmény a szociáldemokrata pártban bizonyos válságot idézett elő, amit a Sélig—Kéthly-féle jobbszárny utolsó lázadása váltott ki, miután hozzájuk csatlakozott a Bán Antal—Kelemen-féle csoport és ez soraikat rövid időre hirtelen megerősítette. A szociáldemokrata párt vezető köreiből a választások előtt általánossá vált az a hiedelem, hogy a kisgazdapárttól elfordult szavazók zöme szociáldemokrata listára fog szavazni és pártjuk — mint a szocialista forradalom erői és a reakció erői közti középpárt — az országgyűlés első partja lesz, esetleg az abszolút többséget is megszerzi. E reményektől eltelve Kéthlyék nyílt kommunistaellenes agitációt folytattak és igyekeztek új fedezéket biztosítani a kisgazdapártból menekülő reakciós elemeknek. E tevékenységük következtében fokozódott a szociáldemokrata pártban a kettősség, a kétértelműség, és tömegbefolyás csökkent. A jobboldaltól kapott új szavazat csak töredéke volt annak a veszteségnek, amit a kommunista párt hódított el tőle. A szociáldemokrata párt válsága a vezetés válsága is volt, amelyet a jobbszárny az emlékeztető „minisztersztrájk” előidézésére tudott még felhasználni, késleltetve a koalíciós kormány újjáalakulását és további munkáját.

A kommunista előretörés erősítette a munkásság hatalmát, amit a szociáldemokrata párt munkástömegei is tudtak és üdvözöltek. A Kéthly-Bán lázadást elfojtotta a kommunista és szociáldemokrata munkástömegek egyöntetű akarata, amely a kommunisták további országépítő programjának valórváltását követelte. A szociáldemokrata pártlázadást a baloldali vezetés alá került kisgazdapárt nem támogatta és a nemzeti parasztpárt is szembefordult vele. Fő támogatója a Pfeiffer-féle újfasiszta párt volt, — amely a közben feloszlott Sulyok-párt örökébe lépett — de ez a párt a nemzeti front és a hatalom berkein kívül volt, támogatásában sok köszönet már nem lehetett.

1947 szeptemberében megalakult az új kormány. A kommunista pártnak öt, a kisgazda- és szociáldemokrata pártnak négy-négy és a parasztpártnak két képviselője volt benne. A függetlenségi front olyan kormánya volt ez, amely *Magyarország szocialista fejlődésének kommunista programját* fogadta el és hozzá is fogott annak végrehajtásához. Ezen nem sokat változtatott, hogy a kisgazda Nyárádi, a bankok bizalmi embere még egyideig pénzügyminiszterkedett: *1947 novemberében a bankok államosítása megtörtént* — és Nyárádi ment. Az sem sokat változtat a lényegen, hogy a jobboldallal összeszövetkező Bán Antal, miután színleg visszatáncolt a kommunista program mellé, néhány hónapig még iparügyi miniszterkedett. 1948 márciusában megtörtént *a 100, vagy ennél több munkavállalót foglalkoztató gyárak nemzeti tulajdonba vétele*. Bán Antal ezt már nem várta be, előbb disszidált.

Eközben a Pfeiffer-pártot törvényellenes cselekedeteiért — igen súlyos választási csalásokat is beleértve — az országgyűlés feloszlatta. A Barankovich-párt maga oszlott fel, miután vezére a párt pénzét magához véve kiszökött az országból. *A politikai hatalomból kiszorulva a bankok és a gyárak államosítása után, a nagyburzsoázia gazdasági hatalmának felszámolása után ilyen pártok Magyarországon már nem maradhattak fenn.*

Végbement a demokratikus forradalom átnövése a szocialista forradalomba, győzedelmeskedett hazánkban a második szocialista forradalom. Ismét polgárháború nélkül, vértelenül, sokkal kedvezőbb világhelyzetben, mint 1919-ben.

Akkor az antanthatalmak hamarosan megszervezték a katonai intervenciót a Magyar Tanácsköztársaság ellen. Most a nyugati hatalmak az amerikai atombombamonopólium ellenére sem voltak erre képesek. A Szovjetunió hatékony segítséget és védelmet nyújtott az ilyen kísérletekkel szemben. Az átnövés a parlamentális kormányzati formák felhasználásával ment végbe, elkerülve a fegyveres felkelést, tömörítve a munkásosztály körül a nép döntő többségét. A *békés* átnövés belső feltételeit a munkás-paraszt demokratikus diktatúra biztosította, keresztülhúzva az ellenforradalmi erők polgárháború kirobbantására irányuló terveit.

Az amerikai tőkések előálltak ugyan a Vargha Béláék által már 1945-ben kívánt segélyakeiójukkal, a hirhedt Marshall-tervvel, bár később, mint ahogy ezt az itthoni jobboldali erők várták. Megkísérelték, hogy az ország nyomorát kihasználva a pénzügyi segítség ürügyén avatkozzanak be az ország életébe és védjék meg a tőkés rendet. Késlekedésük fő oka talán éppen az volt, hogy ők még a nyomor növekedését várták, amikor pedig az ország már kezdett kilábalni belőle. Nem sokra mentek a kísérletükkel. A magyar népnek nem Marshall-segély és amerikai felügyelet kellett, hanem azt követelte, hogy a nyugati hatalmak adják vissza a sok milliárd értékű nyugatra hurcolt magyar javakat, a magyar nép jogos tulajdonát. A Nemzeti Bank aranykészletét 1946-ban visszaadták, de a kihurcolt gyári berendezéseket és készleteket, amelyeknek értéke az aranykészlet értékét többszörösen felülmúlta — nem adták vissza. Az elrabolt magyar koronaékszereket is maguknál tartják, Habsburg Ottójukkal együtt.

A szocialista forradalomba való átnövés politikai betetőzése a *két munkáspárt egyesülése*. A burzsoázia veresége, az 1947 szeptemberi szociáldemokrata pártlázadás összeomlása és a szocialista építés kommunista programjának nagy győzelme megnyitotta az utat a két párt egyesüléséhez. A kommunista-ellenes aknamunka elvesztette lába alól a talajt és a szociáldemokrata pártban a balszárny mind határozottabb támadásba ment át. Ennek célja már az volt, hogy keresztülvigyék a megrögzött reformistákkal való szakítást, a szociáldemokrata ideológia feladását, a marxista-leninista eszmék elfogadását, s ezen az alapon a kommunista párttal való egyesülést. Sietni is kellett ennek megvalósításával, mert a párt munkástagjai, a szocializmus tényleges hívei mind nagyobb tömegben mentek át a kommunista pártba. 1948 elején bizonyos földindulás történt ebben a tekintetben, amit csak a kommunista párt hat hétre szóló tagzárlata állított meg 1948 február havában. A szociáldemokrata párt vezetői — megszabadulva előbb Séligtől és néhány társától — felismerték a dolog sürgősségét. Megértették azt, hogy a forradalmi fejlődés érdeke immár sürgősen követeli a munkásosztály politikai egységének teljessé tevését egy-egyes forradalmi munkáspárt teremtésével. Megértették azt, hogy mind a magyar, mind pedig a nemzetközi munkásmozgalom számára a legkívánatosabb, ha a szociáldemokrata párt kimondja a kommunista párt egyesülési javaslatának elfogadását — a marxizmus-leninizmus elvei alapján, a proletárdiktatúra lenini elveit elismerve. 1948 március elején összehívták a párt rendkívüli kongresszusát, amely döntött a kommunista párttal való egyesülés mellett, kizárta soraiból Kéthlyt, Bán Antalt és társait, vagyis azokat, akiknek — nézeteik és magatartásuk következtében — nem volt helyük az egyesült pártban.

Megkezdődött az egyesülés gyakorlati végrehajtása, előbb az alapszervezetekben, aztán a középszervekben s befejeződött az egyesülési kongresszussal.

A két munkáspárt egyesülésével 1948 júniusában megalakult a *Magyar Dolgozók Pártja*.

A két munkáspárt között 1945—1947-ben vetélkedés pártversengés folyt, mely nem egyszer éles formákat öltött, komoly surlódásokat idézett elő, sok energiát vont el mindkét párttól és reményeket ébresztett a burzsoázia sorai-ban. Ám a pártversengésnek nemcsak negatív oldala volt: annak során a két párt ideológiája és politikája vívta meg a történelmileg szükségszerű harcot. Olyan eszmei-politikai küzdelem volt ez, amely *a közösen vállalt és közösen folytatott országépítő munka menetében, s e közös munka tapasztalatainak felhasználásával* ment végbe. Mindez azt eredményezte, hogy *a leninista eszmék behatoltak és elterjedtek a szociáldemokrata pártban is, melynek tagsága mind közelebb került a kommunista párthoz.*

A szocialista forradalom győzelmével a munkásosztály teljes politikai egységére nagyobb szükség volt, mint valaha. A munkásosztály előtt álló feladatok megnöttek. *Az egész társadalom szocialista átszervezésének nagy feladata elé került, amit hosszú, szívós, áldozatkész munkával, egységes akarattal és egyesült erővel lehet csak megoldani.* Az egyesülés valóraválásával a munkás-mozgalom nagy kérdése oldódott meg: *a munkásság politikai egységének megteremtése a forradalmi marxizmus eszméi alapján.*

Még nehéz volt az ország gazdasági helyzete. 1947-ben az újjáépítés munkája meggyorsult, az ipari termelés színvonala jelentősen nőtt az előző évekhez képest és az 1938-as szintnek a 87 százalékát érte el. A városi dolgozók életszínvonala átlagban véve még nem érte el az 1938-ast, kivéve a felszabadulás előtt legalacsonyabban kereső munkásrétegeket. A falu régi nincstelenjei és szegény parasztjai a földesurak eltávozása után már lényegesen jobban éltek, mint régen: többet ehetek. De még szegénység volt: a városban is és a falun is. Ennek legyőzése további erőfeszítést követelt. Hiszen nemcsak az 1938-as kereseti színvonalat kellett elérni, hanem biztosítani kellett annak mielőbbi túlszárnyalását és állandó emelését. Gyorsítani kellett az egyre növekedő kulturális igények kielégítését és biztosítani a kulturális forradalom kibontakozását: kiszélesíteni a közoktatást, fejleszteni a főiskolákat és egyetemeket, segíteni a tudomány, az irodalom, a művészet fejlődését és a nép közkincsévé tenni azoknak igazi értékét. Gyorsítani kellett az egészségügyi ellátás fejlesztését, a társadalombiztosítás rendszerét, az anya és csecsemővédelmet.

A szocialista állam, jellegénél fogva mindezekben a területeken sokkal nagyobb feladatokat tűz maga elé, mint bármilyen más állam, legyen az a legdemokratikusabb és leggazdagabb kapitalista ország állama is. Mindezek alapja természetesen a *gazdasági fejlődés*, a termelés, amely a társadalom részére szükséges értékeket létrehozza.

A szocialista átalakulás, a *munkásosztály hatalmának teljessé válása* nagy lendületet adott a további országépítő munkának. *A hároméves tervet a dolgozók 7 hónappal a határidő előtt, 1949 végére nemcsak teljesítették, hanem jelentékenyen túl is szárnyalták.* Ennek eredményeként az újjáépítés már 1948-ban alapjában véve befejeződött. 1949-ben az ipari termelés színvonala 28 százalékkal felülmúlta az 1938-as szintet. Ezen belül az állami ipar 37 százalékkal múlta felül a gyáripár 1938-as termelését. Nagy sikere ez a *szocialista tervgazdálkodásnak.*

A mezőgazdaságban nem volt ilyen mérvű fejlődés. A mezőgazdaság rekonstrukciója a paraszti kisárutermelés alapján ment végbe, s már az is igen komoly eredmény, hogy a kisparcellás mezőgazdaság a háború előtti

termelési színvonalat 1949-ben nagyjában elérte. Az életszínvonal emelkedés alapját az ipari és a mezőgazdasági termelés fejlődése együttesen teremti meg. Az ipar előrelendült, a mezőgazdaság még a háború előtti szinten mozgott. A munkásosztály reálbére 1949-ben mintegy 10—12 százalékkal haladta meg az 1938-as szintet.

A mezőgazdaság elmaradása az ipartól egyébként „örökölt” tényező. Mint ismeretes, ezt a visszamaradást a tőkés országokban megoldhatja a kapitalista mezőgazdasági nagyüzemek előretörése a kisüzemek fokozatos kiszorítása árán. A szocialista állam viszont megteremti annak a feltételeit, hogy a parasztság — a népi állam támogatásával — létrehozza a saját *szövetkezeti nagyüzemi gazdaságait*. A szocialista állam szervez állami gazdaságokat is. Ezeknek feladata sokrétű: többek között az is, hogy a városok áruellátását részben biztosítsák és az is, hogy az egész mezőgazdaság szocialista átszervezését támogassák.

1948 után az állam hozzáfogott az állami gazdaságok szaporításához, a kulákbirtokok egy részének, főleg pedig a maradék úri birtokoknak az igénybevételeivel. 1948-ban megindult a termelőszövetkezeti mozgalom is. Létrejött az állami gépállomások országos hálózata a mezőgazdaság gépesítésének gyorsítása, s mindenekelőtt a termelőszövetkezeti mozgalom támogatása érdekében.

1948 a kulturális fejlődésének is jelentős esztendeje. A legjelentősebb kulturális és egyben politikai eseménye az *egyházi iskolák államosítása*, amely az elemi és középiskolák közel kétharmad részét érintette. Ez lehetővé tette a nyolc osztályú általános iskola rendszerének országos kiterjesztését. A nép kulturális felemelkedése szempontjából ennek jelentőségét aligha lehet túlbecsülni.

A társadalom politikai fejlődésének fontos eseménye volt a *nemzeti függetlenségi népfront* megalakulása 1949 tavaszán. Az egykori Baloldali Blokk pártjai és a kisgazdapárt közös politikai szövetségbe tömörültek, elfogadták a Magyar Dolgozók Pártja Programnyilatkozatát és a szocialista építés programját, elismerték az ország nyilvánossága előtt az MDP vezetőszerpét. A népfront létrehozásában részt vettek a tömegszervezetek is, melyek jelentősége a szocialista építés során nem csökken, hanem növekszik. A népfronthoz csatlakozott a Balogh—Parragi-párt, a Radikális Párt és a Polgári Demokrata Párt is.

A koalíciós pártok közül egyik sem tartotta fenn külön programját, s a kidolgozás alatt álló *ötéves terv célkitűzéseit* tette magáévá, vállalva a részvételt annak megvalósításában.

1949 májusában tartottuk meg a harmadik országgyűlési választást a felszabadulásától. A 1945-től 1949-ig lezajlott *három választás* visszatükrözte azt a nagy politikai fejlődést, ami négy esztendő alatt, a demokratikus forradalomnak szocialista forradalomba való átnövése átnövése idején és a szocialista forradalom első nagy sikereinek eredményeként ment végbe. Az 1949-es választás volt az első, amelyet már nem jellemzett a pártok versengése; a népfront egységes programmal és egységes választási listával lépett az ország népe elé. Ez volt az első olyan választás, amelyben a pártok képvisleti aránya is a szocialista építés érdekeinek lett alárendelve: kifejezte a munkásosztály vezetőszerpét, valamint a munkásság, a parasztság és a hazafias értelmiség szoros politikai összefogását is.

Az 1949-es választás eredményeként először ült össze Magyarországon olyan parlament, amelybe a grófoknak, bankároknak, ipari magnásoknak, nagykereskedőknek egyetlen képviselője sem került be. Ez a választás meg-

nyerte a nép túlnyomó többségének a tetszését. Viszont nem meglepő, hogy a bukott kizsákmányoló osztályoknak és az ő nyugati pártfogóinak mindez nem tetszett.

Az 1949-es választás eredményeként összeült országgyűlés a *népfront országgyűlése volt*, amely a *szocialista Magyarország Alkotmányát* is megalkotta és ezáltal is megjelölte a nemzet szocialista felemelkedésének útját. A magyar népnek az 1919-es Tanácsköztársaság adott először alkotmányt, amelyet azonban megsemmisített a horthysta ellenforradalom. A második szocialista forradalom győzelme alkotta meg a magyar nép országának új alaptörvényét: a *Magyar Népköztársaság Alkotmányát*. Most nem térhetek ki alkotmányunk ismertetésére és jellemzésére. Utalok csupán arra, hogy az új alkotmány kimondja: „A Magyar Népköztársaságban minden hatalom a dolgozó népé”, és a hatalmat „választott és a népek felelős kiküldöttei útján gyakorolják.”

A társadalmi átalakulás további fontos lépése volt a 10 munkavállalónál többet foglalkoztató üzemek államosítása 1949 végén. Ezt nemsokára követte a bérházak államosítása is. Ilyen módon kisajátításra került az úgynevezett középburzsoáziának az a része, amely az 1948 márciusi államosításokat még elkerülte. Ami a bérháztulajdonosokat illeti, azoknak rendkívül jelentős régi jövedelmét az állam jórészt már előzőleg elvette. A lakbér nagyobb részének igénybevételeivel adóként, valamint a lakberek rögzítésével, mégpedig olyan színvonalon, mely mélyen a háború előtti alá süllyedt.

A földesúri nagybirtokos rendszer 1945-ben történt megsemmisülését rövid néhány év alatt követte a tőkés rendszer megsemmisülése. Az egész gyárpar szocialista iparrá alakult és a romjaiból újjáépített országban olyan iramú fejlődésnek indult, amilyent a tőkés rendszer nem ismert. A tőkés szektor a gazdasági életben nem tűnt el és nem is tűnhetett el teljesen. Mindezekelőtt azért, mert a mezőgazdaság alapján véve kisárutermelő gazdaság volt, s a kisárutermelő szektorhoz tartozott a kisipar is, amely a magyar népgazdaságban jelentős helyet foglalt el. A kisárutermelés talaján fennmaradt bizonyos tőkés szektor, korlátozott működési lehetőséggel: mindezekelőtt az idegen munkaerő alkalmazásának a korlátozása szabott ennek határt.

#### 4. A szocialista építés fejlődése és nehézségei

A hároméves terv határidő előtti teljesítése és túlszárnyalása után, 1950. január 1-én kezdetét vette az első ötéves terv. Ez a terv az ország szocialista fejlődését, a nép életszínvonalának további és igen lényeges javítását szolgálta. A nép lelkesen fogadta, munkások és értelmiségiek lendületes munkával fogtak hozzá a végrehajtáshoz.

Az ipar nettó termelése 1950-ben 20 százalékkal növekedett. Ezen belül az állami iparé 28 százalékkal. Nagy siker volt ez. S amidőn az MDP III. kongresszusa az első évi igen szép eredményekre támaszkodva az ötéves terv irányelveit felemelte, a megnövekedett és közeli célok kezdetben még erősítették a munkalelkesedést. Hiszen egész ipari termelésünk mintegy háromszorosára, ezen belül a nehézipar közel négyszeresére, a mezőgazdasági termelés másfélszeresére emeléséről, az életszínvonalnak is másfél-szeresére emeléséről volt szó, 1949-hez viszonyítva. S mindez öt év alatt! Azonban hamarosan kitűnt, hogy súlyos tervezési hibák nehezítik az előrehaladást és a terv sok vonatkozásban egyszerűen teljesíthetetlen, irreálisá vált.

Gondoljuk csak el, hogy ha az ipari termelés 1950. évi 20%-os növekedési ütemét az évi növekedés mértéke gyanánt reálisnak vennénk; az ötévi növekedés akkor is alig érheti el a 150%-ot. Emellett az első évi terv nagymérvű túlszárnyalásában lényeges szerepet játszott a tervezés bizonyos lazasága; ez abból is keletkezett, hogy a 10 munkavállalónál több, de a 100 munkavállalónál kevesebb embert foglalkoztató üzemek államosítására csak 1949 végén, az ötéves terv kidolgozása és elfogadása után került sor. Az MDP vezetősége azonban még az 1950. évi 20%-os növekedést is lényegesen túlhaladó mértékben emelte fel az ötéves terv előirányzatait és terjesztette azt az MDP III. kongresszusa elé.

Ezek az évek a világhelyzet gyors változásának, s ugyanakkor a nemzetközi helyzet feszültté válásának évei voltak. A világhelyzet változását mindenekelőtt a kínai nép nagy forradalmának győzelme, a Kínai Népköztársaság megteremtése, Csang Kajsek-ék amerikai patrónusainak a kínai szárazföldről való kiűzése idézte elő. A kínai forradalom e hatalmas, s egész Ázsia népeire rendkívüli hatású győzelme az imperialista nagyhatalmakat megrémítette. Az Egyesült Államok vezetésével kirobbantották a koreai háborút, hogy a Koreai Népi Demokratikus Köztársaságot megsemmisítsék és földjét háborús felvonulási területté változtassák Kína és a Szovjetunió ellen. Ugyanebben az időben, a potsdami egyezményeket felrúgva, meggyorsították a német militarizmus újjáélesztését és előkészítették újrafelfegyverzését, hogy felhasználhassák sz. európai szocialista országok ellen, az általuk tervezett harmadik világháborúban.

A nemzetközi helyzet tehát igen feszültté vált. A szocialista országoknak fokozniuk kellett erőfeszítéseiket védelmük megerősítésére. Nekünk is. Bármennyire is sürgette azonban a nemzetközi helyzet élesedése az iparosítás gyorsítását, — ami a tervszámok nagymérvű emelésének egyik indoka volt — a tervek irreális felemelése csak árthatott az ország gazdasági és politikai fejlődésének, s így honvédelmi érdekeinek is.

A történelem kereke tovább forgott, mégpedig egyre gyorsabban. A Kínai Népköztársaság megszületése után megkezdődött Kínában az anti-feudális és antiimperialista demokratikus forradalom gyors átnövése szocialista forradalomba. Ugyanekkor a Kínai Népköztársaság önkénteseinek hadserege a koreai nép segítségére sietett: közreműködésével kiverték Észak-Koreából az ENSZ kalózbogója alatt oda behatolt amerikai seregeket és a hozzájuk csatlakozott 16 ország segédcapatait.

Ezekben az években már vége volt az USA atommonopóliumának és csődbe jutott az atommonopóliummal való zsarolás politikája. S az európai helyzetben, 1949 októberében új nagyjelentőségű tényezőként megjelent a Német Demokratikus Köztársaság: az első német munkás-paraszt állam. Ezeket az éveket jellemzi az ázsiai népek felszabadulási mozgalmának nagy fellendülése is, amiben a kínai forradalom győzelmének hatása is nagy szerepet játszott.

A két világrendszer harcának a kiélezése idején kezdődött el hazánban az első ötéves terv megvalósítása. A tervnek már említett irreális túlfeszítésén kívül más súlyos hibái is voltak. Ezekhez tartozott az alapanyaggyártás és energiatermelés elmaradása a gyorsan fejlődő feldolgozó ipar rendkívül megnövekedett szükségleteitől. Ez igen komoly feszültséget teremtett az ország külkereskedelmi helyzetében: megnövelte a nyersanyag és félkészáru behozatali szükségletet, amit nem tudtunk kellő mennyiségű és gazdaságosan

exportálható termékek kivitelével ellensúlyozni. Ugyanekkor az iparfejlesztés nem számolt eléggé az ország adottságaival, teret adott túlzott önellátási törekvéseknek és egyben leszűkítette annak lehetőségét, hogy kevesebb fajta, de nagy tömegben, nagy szériában gyártandó és ezért olcsóbb, könnyebben értékesíthető termékekkel tegyük gazdaságosabbá egész népgazdaságunkat és egyben külkereskedelmünket. Az iparfejlesztés nem épült eléggé a szocialista országokkal való gazdasági együttműködésre, nem igyekezett azt hatékonyabbá tenni, az ország számára jobban hasznosítani. Mindezekre itt most csak utalok.

A gazdaságpolitikában elkövetett hibákat nem lehet csupán a szocialista építésünk gyermekbetegségeinek tekinteni, amelyek a saját tapasztalataink elégtelenségéből és részben a szovjet tapasztalatok gépies másolásából fakadtak. Ez ugyanis csak részben igaz. A tapasztalatlanságból származó hibákat mindenképp az a dogmatikus szemlélet tette súlyossá, amely az MDP vezetésében a szocialista forradalom győzelme után jelentkezett és más hibáknak is forrásává vált.

A szocialista rendszer rendkívüli élettereje és a nép teremtő akarata mutatkozott meg abban, hogy az ipar fejlődésében a tervezési hibák ellenére nagy és maradandó eredmények születtek. De ugyanakkor az életszínvonal emeléséhez szükséges alapok jórészt átkerültek a beruházási alapokba, másrészt felemésztette azokat a gazdaságosság követelményeinek háttérbe szorítása, különösen a külkereskedelemben. Az életszínvonal 1951—52-ben az 1949-es szint alá esett.

A szocialista gazdasági rend törvénye, hogy az építésnek együtt kell járnia a gazdasági és kulturális létfeltételek állandó javulásával, az életszínvonal rendszeres emelésével. E törvény az 1951—53 években nem érvényesült, ami komoly politikai zavart is előidézett. Ezt csupán enyhíti, hogy a kulturális és egészségügyi ellátottság ebben az időben is évről évre javult.

Az életszínvonal elmaradásának egyik fő oka, vagy talán éppen legfőbb oka az volt, hogy a mezőgazdaság terén még az eredeti, tehát mérsékelt terv fejlődési előirányzatát — amely mintegy 40—42%-os fejlődést írt elő — sem tudtuk teljesíteni. A mezőgazdaság lényegében stagnált, a háború előtti színvonalon. S ugyanekkor az ötéves terv során a városok lakossága és ellátási igénye gyorsan növekedett, a könnyűipar mezőgazdasági nyersanyagszükséglete is mind nagyobb lett, s a feszült külkereskedelmi helyzet is több mezőgazdasági terméket követelt.

A mezőgazdasági termelés 40—42%-os emelése egy kisparcellás, kisáru-termelő mezőgazdaságban nem öt, de 25 év alatt is alig teljesíthető. A terv persze a szocialista átszervezésre számított. Azonban ilyen termésnövekedés egy *olyan* időszakban, amikor a *szocialista átszervezés* nagy feladata még csak megoldásra várt — irreális terv volt. Ennek 50—55%-ra való felemelése csak növelte az irreálisitását és egyben azokat a hibákat is, amelyek az agrárpolitikában jelentkeztek. A mezőgazdasági termelés ilyen mérvű ötéves emelkedése csak *azután* válhat reálissá, ha a falu szocialista átszervezése már alapján véve megtörtént, a termelőszövetkezetek politikailag és gazdaságilag megszilárdultak, a gyors növekedés politikai és gazdasági feltételei már megvannak. Azonban e feltételek hiányoztak.

A termelőszövetkezeti mozgalom fejlődésnek indult és 1951 végén — amely évben igen jó termés volt — a szántóterület 15%-át ölelte fel. De a parasztgazdaságok túlnyomó része még egyéni volt, melyeknek fejlődési

lehetőségeit a kisparcellás művelés korlátozta. Emellett az MDP vezetősége gyakorlatilag *feladta* az egyéni gazdaságok *termelési tevékenységének* támogatását, mert a kisparaszti gazdaság korlátozott fejlődésében is a termelőszövetkezeti mozgalom akadályát látta. Ez a szektás felfogás tápot adott a termelőszövetkezeti mozgalomban a lenini önkéntesség elvét megsértő törekvéseknek és módszereknek, növelte az ötéves terv mezőgazdasági termelési előirányzatának irreális voltát.

A proletárdiktatúra fejlődésének meghatározott szakaszában a munkásparaszt szövetség erősítésének fontos feltétele a lenini gazdaságpolitika, amely *NEP-politika* néven vált ismertté a Szovjetunióban és nemzetközileg is. Ez a gazdaságpolitika ösztönzi a kisárutermelő gazdaságok *termelő tevékenységét*, és meghatározott kereten belül biztosítja a *piaci tevékenységet*. A NEP-politika a társadalmi élet *egyik* nélkülözhetetlen része mindaddig, amíg a mezőgazdaság szocialista átszerveződése végbe nem megy.

A NEP-politika igen fontos szerepet játszik a város és a falu *piaci kapcsolatainak* fejlődésében. A falu szocialista átszervezése után a piaci kapcsolatok módosulnak, *továbbfejlődnek*. Kifejlődnek a termelőszövetkezetek *nagykereskedelmi kapcsolatai* a szocialista állam kereskedelmi szerveivel és ugyanakkor kifejlődnek bizonyos *kiskereskedelmi kapcsolatai is*, mindenekelőtt a helyi piacon. És a szövetkezetek e kiskereskedelmi tevékenysége fennmarad azután is, amikor a NEP-politika — amely a szocialista város és kisárutermelő falu közötti gazdasági kapcsolatok fejlődését biztosította — már idejét múlttá vált.

Az első ötéves terv éveiben a szövetkezeti nagykereskedelem fejlődött, a kisárutermelők tömörítésében, értékesítési és fogyasztási szövetkezetekbe való szervezésével is igen komoly eredményt ért el. Ezzel együtt is a NEP-kereskedelem népgazdasági jelentősége és egyben a politikai jelentősége igen nagy volt. Ma is igen fontos, amikor pedig a szocialista szektor már uralkodik a falu gazdaságában.

Az MDP vezetőségét és a kormányzatot 1951—52-ben mélységesen megzavarta az, hogy a szocialista ipar gyors fejlődésével és a termelőszövetkezeti mozgalom lassú fejlődésével egyidőben a NEP-politika egy ideig tovább fejlődik. Ettől való „baloldali” félelmükben a város és a falu áruforgalmában a NEP-politika gyors visszaszorításának útjára tértek. Ennek során a kötelező beszolgáltatás rendszere 1951—52-ben olyan méretűvé vált, hogy már az egymaga a NEP-politika gyors zsugorítását idézte elő. Emellett a beszolgáltatási feltételek megszabásánál elhanyagolták a *paraszt termelési érdekeltiségeknek a megóvását*. A begyűjtési rendszer súlyosan eltorzult.

Emlékeztetek itt ismét arra, hogy az akkori begyűjtési miniszter, Nagy Imre — mint a Rákosi—Gerő-féle gazdaságpolitika egyik végrehajtója — igyekezett „elméletileg” is megalapozni azt, hogy a begyűjtési rendszer a NEP-politika visszaszorításának eszközévé vált. Ő írta 1951. július 1-én a Szabad Népből, hogy „a terménybegyűjtés nem szükségintézkedés”, hanem „a kibontakozó szocialista tervgazdálkodás szerves része”, — amely „hivatva van a javak munka szerinti elosztásának elvét megvalósítani” és a város és falu között „a kölcsönös gazdasági kapcsolatok és együttműködés új formáit” megteremteni. A valóságban ez a begyűjtési rendszer messze volt attól, hogy megvalósítsa a „javak munka szerinti elosztásának elvét”. A paraszti kisárutermelés ezt *nem is tudja* megvalósítani, sem kötelező beszolgáltatással, sem anélkül.



A város és falu közötti új „kölcsonös gazdasági kapcsolatok” terén sem a begyűjtési *forma* az, amelyre elengedhetetlenül szükség van: ez a forma a mezőgazdaság kollektívizálása után sem feltétlenül szükséges. Az szükséges, — akár a kötelező beszolgáltatás, akár a felvásárlás más formái esetén is —, hogy a város és falu gazdasági kapcsolatainak *tartalma* megfeleljen a *munkás-hatalom, a munkás-paraszt szövetség és az egész népgazdaság alapvető érdekeinek*. A súlyosan eltorzított begyűjtési rendszer ennek nem felelt meg.

A NEP-politika gyors felszámolására való törekvés érvényesült és nagyobb „sikereket” ért el a kisiparral és kiskereskedelemmel szemben. A magánkisipar és kiskereskedelem visszaszorítását könnyen lehetett gyorsítani adminisztratív eszközökkel: csak az iparendedélyt kell visszavenni. Ilyen módon következett be az a nem kívánatos helyzet, hogy a magánkisipar 1950—52-ben túlságosan összezsugorodott. Ezt eléggé illusztrálja az a tény, hogy amíg 1948 végén a kisiparban foglalkoztatottak együttes száma — önállóak és alkalmazottak együtt — 339 ezer fő volt, ez a szám 1953 februárjára 53 ezerre csökkent. A csökkenés 286 ezer fő!

E csökkenéssel szembenáll az állami könnyűipar jelentős fejlődése. Tudvalevő azonban, hogy az ipari fejlődés egyik komoly hibája volt a könnyűipar túlságos elmaradása a nehéziparttól, a városok és az egész ország gyorsan növekvő igényeitől. A magánkisipar csökkenésével szembenáll a szövetkezeti kisipar és a tanácsi helyi ipar fejlődése is. De e két ipari csoport sem fejlődött annyira, hogy kellően ellensúlyozhatta volna a korábban igen jelentős magánkisipar tevékenységének ilyen mérvű összezsugorodását. 1952-ben a kisipari szövetkezetekben 63 ezren, s a tanácsi helyi iparban 49 ezren dolgoztak: az együttesen 112 ezer fő. A magánkisiparban bekövetkezett 286 főnyi csökkenést a Ktsz-ek és a tanácsi helyi ipar e fejlődése még nem pótolhatta.

A gazdaságpolitikai hibák egybefonódtak a politikai és kulturális életben elkövetett hibákkal, amelyek a személyi kultusz légkörében elmélyültek és súlyos károkat okoztak a szocializmus ügyének. A marxi-lenini eszmék dogmatikus alkalmazása gyöngítette eme eszmék erejét és hatását a különféle polgári és kispolgári nézetek elleni ideológiai harcban, nehezítette eme eszmék terjedését és megértését, nehezítette a szocialista kultúrforradalom fejlődését, növelte a kispolgári ingadozást és könnyítette az ellenséges támadásokat a marxi-lenini eszmék és a szocialista építés ellen. A személyi kultusz légkörében kerülhetett sor a karrieristák és talpnyalók előnyomulására, korábban rendes emberek karrierista és talpnyaló elfajulására is; és súlyos provokációkra, a forradalmi törvényesség megsértésével a forradalom zászlójának beszennyezésére.

Az MDP Központi Vezetősége 1953 júniusában feltárta az alapvető hibák *tényeit*. Emlékezetes azonban, hogy a hibák *forrásainak* alapos elemzése elmaradt és ez lehetőséget adott arra, hogy a hibák *okait különféleképpen magyarázzák*. Ekkor lépett akcióba Nagy Imre, aki a már ismert, korábban már egyszer visszavont antimarxista nézeteit igyekezett feleleveníteni, a párt és a kormányzat politikájában érvényre juttatni, részben sikerrel. A párt első titkára Rákosi maradt, a miniszterelnöki székben viszont Rákosit felváltotta Nagy Imre. Elkezdődött a pártvezetésben és a kormányzatban a huzavona és az elvtelen kompromisszumok politikája.

Az elkövetett hibák kijavítása részben ugyan megtörtént, de ez is igen vontatottan, ami a dolgozók alkotó készségét, munkalendületét megrendítette. Ezért történt az, hogy bár 1953 második felében és 1954-ben a béreket emelték,

a munkatermelékenység ugyanekkor csökkent. A béremelés nem hozhatta helyre azt a politikai kárt, amit a vezetésben mutatkozó zavar és huzakodás előidézett.

Nézzük mit eredményezett ez az iparban. Az iparosítás *ütemét* csökkenteni kellett és az iparon belüli *aránytalanságok* megszüntetése is igen fontos feladat volt. Az *ütem csökkentése* nemcsak sikerült, hanem túlzottan is „sikerült”. 1954-ben az állami ipar össztermelése *semmit* nem nőtt, sőt 3 százalékkal *csökkent*. A beruházások egy részét le kellett állítani. Ám leállt több olyan beruházás is — mint például a sztálinvárosi vasmű vagy a váci cementgyár —, amelyet éppen *gyorsítani* kellett volna, hogy az alapanyaggyártás elmaradását mielőbb felszámoljuk. A jobboldali politika képviselői a könnyűipar gyorsabb fejlesztésének népszerű jelszavával akarták mindezt igazolni. Valóban gyorsítani kellett a könnyűipar fejlesztését, de ez is az alapanyaggyártás és az energia-termelés elmaradásának a leküzdését követelte. Viszont a nehéziparellesenes demagógia, ezt megakadályozta. A gazdaságpolitikai huzavona hátráltatta a vegyipar gyorsabb fejlesztését is, holott ennek jelentősége a mezőgazdaság, a könnyűipar és az egész népgazdaság számára igen fontos volt.

A magánkisipar tevékenysége 1953 után szabaddá vált és növekedett. Ez helyes és szükséges volt. De csak naiv lelkek gondolhatták, vagy tudatos ellenforradalmi elemek hirdethették, hogy hasznos dolog a szocialista nagyipar továbbfejlesztésének gátat vetni, s különösen a nehézipart visszavetni.

Emlékeztetek itt arra, hogy a mezőgazdaságban a jobboldali irányzat erősödése nyomán 1953 nyarán és őszén általános kulákhroham indult a termelőszövetkezetek ellen, a termelőszövetkezeteknek átadott volt kulákföldek visszaszerzéséért és a szocialista szektor felbomlasztásáért. Ezt a rohamot a párt fellépése és bizonyos kormányzati intézkedések megállították és visszaszorították. Azonban az a politika, amely a kulákhrohamnak lökést adott, nem részesült időben megfelelő nyilvános bírálatban, mint ahogy az iparosítással szembeni revizionista törekvéseiket is egészen 1954 végéig takargatták és szépítgették. Akik például szót emeltek a szükséges beruházások oktan leállítása ellen, azokat „baloldali ellenállóknak” kiállították ki, mégpedig nemcsak Nagy Imréék, hanem a velük elvtelen kompromisszumokat kötő főszektások is, beleértve Rákosi Mátyást és Gerő Ernőt.

1955 márciusában az MDP központi Vezetősége végre fellépett a jobboldali opportunistá politika ellen, eltávolították Nagy Imrét a Központi Vezetőségéből, majd leváltották a miniszterelnöki tisztségéből. Lépéseket tettek a fejlődésgátló jobboldali demagógia káros gazdaságpolitikai hatásának a kiküszöbölésére.

Az ipar ezután ismét fejlődött, nettó termelése 1955-ben 8 százalékkal emelkedett és elérte az 1938-asszínvonal 262%-át, az 1949-esszínvonal 204%-át. 1956 első felében a termelés tovább emelkedett. A munkások és alkalmazottak reálbére is növekedett, néhány százalékkal. Ugyanekkor az ipar *perspektivikus terv nélkül dolgozott*. Ennek fő oka abban keresendő, hogy a gazdaságpolitikai vezetés a *dogmatikus hibáktól is és a jobboldali befolyás okozta bizonytalanságtól is nehezen tudott szabadulni*; a gazdaságpolitika ennek következtében kidolgozatlan volt és nem tudta biztosítani, hogy időben elkészítsék a szolid tervgazdálkodáshoz szükséges több évre szóló népgazdasági terveket.

A mezőgazdaságban ismét megindult a termelőszövetkezetek lassú fejlődése, ami azonban az 1953 előtti agrárpolitika alapvető hibáinak felszámolása nélkül történt. Ez pedig a szektás hibákhoz való visszakanyarodást,

az egyéni paraszt termelő tevékenységének ösztönzésétől való félelem feléledését vonta maga után.

A politikai életben a zavarok növekedtek, mert a dogmatikus hibákkal való következtetés leszámolás tovább húzódott és erőtlenné vált a revizionista jelenségekkel szembeni eszmei-politikai harc. Ugyanakkor a kispolgári ingadozás, amely az 1953—54-es Nagy Imre-féle politikából erőt merített, szélesebb talajt nyújtott a revizionista hangulatok és a frakciós tevékenység számára.

Ilyen volt nálunk a helyzet 1955 májusában, amikor az SZKP küldöttsége és a JKSZ képviselői kiadták az ismert belgrádi nyilatkozatot. E nyilatkozatban az SZKP képviselői elismerték a jugoszláv párttal és jugoszláviával szemben 1948 után követett politika komoly hibáit és kifejezték készségüket a két párt közötti testvéri viszony létesítésére. A belgrádi nyilatkozattal egyetértettek a többi kommunista pártok is, köztük a mi pártunk is. Mi is komoly hibákat vétettünk a JKSZ-szel és Jugoszláviával való viszonyunkban. A kommunista pártok a belgrádi nyilatkozat elfogadásával bíztak abban, hogy az megkönnyíti a JKSZ-nek az általa elkövetett elvi és politikai hibák kijavítását. Ez természetesen mindenekelőtt a JKSZ belső ügye volt, de ettől függött a többi kommunista párttal való viszonyuk alakulása. Ismeretes, hogy a JKSZ vezetősége a nyilatkozatot nem saját hibáinak kijavítására, hanem azok „igazolására” igyekezett felhasználni.

A mi pártunkban a belgrádi nyilatkozat hatása növelte a vezetéssel szemben azt a követelményt, hogy következetesen javítsa ki a „baloldali” hibákat, s ugyanakkor vigyázzon arra, hogy a nyilatkozatot ne magyarázzák jobboldali módra, ne használják fel a revizionista hangulatkeltés és frakciós tevékenység fokozására. Az MDP vezetése egyik követelményének sem tudott eleget tenni. Éppen ezért Nagy Imre és társai, akik a párton belüli frakciózás útjára tértek, a belgrádi nyilatkozatot a revizionista aknamunka számára tudták felhasználni. Nagy Imrét a frakciózás miatt az MDP sorából ugyan eltávolították, de az ő frakciós szervezkedésének ez nem vetett véget a párt sorain belül sem. Nagy Imre és társai egyébként nem elégedtek meg a JKSZ-ben hivatalosan elfogadott revizionista tételekkel, hanem tovább mentek a jugoszláv Gyilaszt példáját követték és a proletárdiktatúra felszámolásának titkos programját dolgozták ki, mégpedig „leninista” köntösbe csomagolva. (Ez a Nagy Imre-féle program ma már közismert, s elemzésére most nem térek ki).

1956 februárjában zajlott le az SZKP nagy jelentőségű XX. kongresszusa. A Szovjetunió és az egész szocialista tábor gyors fejlődése, valamint a nemzetközi békeövezet létrejötte — amely a szocialista országokat és a békeszerető volt gyarmati országokat öleli fel elsősorban — olyan helyzetet teremtett, amelyben *reális lehetőséggé vált az új világháború megakadályozása*. A nyugati hatalmak lemaradtak az általuk szított fegyverkezési versenyben, többek között azért is, mert a Szovjetunió a hidrogénbomba előállításában és a rakétatechnikában megelőzte az Egyesült Államokat. Az imperialisták véres koreai kalandja, a baktérium háború gyalázatos eszközeinek alattomos felhasználása ellenére összeomlott. A francia és az amerikai agresszorok együttes vietnami „piszkos háborúja” szintén nem érte el célját. A „melegháború” apostolai a szocialista országok elleni harcukban kénytelenek voltak visszavonulni a „hidegháború”, a „háborús szakadék szélén táncolás” Dulles-féle politikájához. A világ békeszerető emberei viszont széleskörű harcot folytattak a hidegháború ellen, a két világrendszer békés egymás mellett éléséért, békés

gazdasági és kulturális versenyéért. Az SZKP XX. kongresszusa, ahol Hruscsov elvtárs elméletileg kifejtette, miért vált reális lehetőséggé az új világ-háború elkerülhetősége — nagy lökést adott a nemzetközi békemozgalom további fejlődéséhez. A XX. kongresszus — mint ismeretes — sok más kérdésben is rendkívül jelentős döntést hozott a nemzetközi helyzet alakulásáról és a Szovjetunió további fejlődéséről, melyek igen tanulságosak az egész nemzetközi kommunista mozgalom és a nemzetközi békehare számára.

Az SZKP XX. kongresszusa Magyarországon is mély hatást váltott ki. Növelte a párt tagsága és a pártönkívüli dolgozók követelését, hogy végre szűnjék meg a huzavona és javítsák ki a hibákat. Azért is igen sürgős követelmény volt ez, mert ebben az időben Sztálin hibáinak feltárását az egész nemzetközi reakció eszeveszett támadásra használta fel a szocialista országok és a kommunista pártok ellen. Ebben a hadjáratban, teljes erejükkel bekapcsolódtak — persze az „antidogmatizmus” és „antisztálinizmus” jelszavával — a revizionisták, felhasználva a Rákosi-féle vezetés hibáit és mulasztásait a revizionista demagógia számára.

A revizionista támadás kibontakozása Magyarországon eléggé emlékeztető és részleteire nem térek ki. Emlékeztetek azonban arra, hogy az MDP Központi Vezetősége 1956 júliusában végre hozzáfogott a hibák tényleges kijavításához. Néhány jelentős határozat született, így a termelőszövetkezeti mozgalom helyesebb irányú és türelmesebb fejlesztése érdekében is. Rákosit akkor leváltották, Gerő Ernő az MDP első titkára lett. Ő nem volt képes megfelelni ama feladatnak, amit a helyzet tőle követelt. Ezt a tényt is és egyéb következtetlenségeket is felhasználva, az összes ellenforradalmi erők támogatására támaszkodva a revizionisták megindították a rohamot a Népköztársaság törvényes rendje ellen és megnyitották az utat az ellenforradalom számára.

## **5. Az ellenforradalmi lázadás kudarca és a szocialista építés új fellendülése**

A nyugati hatalmak hidegháborús körei a szocialista országok belső életének megzavarására irányuló széleskörű aknamunka kifejtésével remélték biztosítani háborús terveiket. Ismeretes, hogy az Egyesült Államok kongresszusa hivatalosan beiktatott költségvetésében 100 millió dolláros tételeket a szocialista országok elleni aknamunka céljaira, a keleteurópai ún. „rab népek felszabadítása” farizeusi jelszóval. Ezenkívül az amerikai milliárdosok köreiben, a Morganok, Rockefellerek, és Dullesek államilag támogatott magángyűjtéseket is szerveztek és szerveznek, hozzájárulásként a hírhedt „Szabad Európa Rádió” és kapcsolts részeinek finanszírozásához. A szocialista országokból kiszökött fasisztákat és egyéb hazaárulókat, akik vállalták, hogy aktívan bekapcsolódnak a hazájuk ellen szervezett felforgató tevékenységbe, tárt karokkal, bőséges ígéretekkel és pénzzel is fogadják. A 15 évvel ezelőtt nyugatra menekült katonai egységek és civil csoportok fasisztáiból, horthysta és nyilas tisztjeiből és ezek szolgáloiból tábori alakulatokat szerveztek, és tartanak fenn mind a mai napig.

A kínai forradalom nagy győzelme után a nyugati hatalmak növelték erőfeszítéseiket a szocialista országok elleni aknamunka kifejtésére. Ennek során 1953 júniusában nyugat-berlini támaszpontjaik felhasználásával Kelet-

Berlinben robbantottak ki fegyveres lázadást, amelyet az NDK elleni katonai támadásra szerettek volna felhasználni. E puccskísérlet hamarosan összeomlott, s kútbaestek a hozzákapcsolt összes tervek.

1956-ban itt, Magyarországon robbantották ki az ellenforradalmi lázadást. Itt nem volt nyugat-berlini támaszpont, de sikerült létrehozniuk másfajta és még veszélyesebb támaszpontokat. A régi vezetés súlyos hibáit nagyszerűen kihasználva sikerült propagandafedezéket biztosítani a párt soraiban és az államhatalom szerveiben is létrejövő revizionista frakciónak, a feléledő egyéb ellenforradalmi elemek szervezkedésének, a fegyveres lázadásra való felkészülésnek. Sikerült a „leninista” álarcban fellépő, renegátokat úgy kihasználni a proletárdiktatúra sorainak felbomlasztására és az ellenforradalom sorainak erősítésére, mint még soha másutt. Ezen a „sikeren”, valamint a nyugati propaganda végnélküli dicsőítmuszain az ellenforradalmi erők annyira fellelkesültek — de talán hozzátehetem, hogy a félúton való megállástól és a megtévesztett emberek felocsudásától is annyira féltek —, hogy napok alatt a nyílt fasiszta terror szennyes zászlaját emelték fel. Napok alatt a lakásukról, vagy a munkahelyükről elhurcolt kommunista munkások, parasztok, értelmiségiek százait gyilkolták meg, ezreit vetették börtönbe és tizezreinek lemészárlását tűzték ki, sürgős, közvetlen feladatul. Megtalálták Mindszenty személyében azt a „demokrata” férfit, akit már vezérnek kiáltottak ki, s aki felszólításukra programot is adott.

Ez a Mindszenty-program egyébként egész jó szolgálatot tett. Segített a „demokrata” és „szocialista” szólamokkal leplezett ellenforradalom igazi jellegét megmutatni és ráébreszteni a munkásokat és parasztokat a *forradalmi ellentámadás azonnali megindításának a szükségességére*.

S ekkor már létrejött Kádár János elvtárs vezetésével az új forradalmi centrum, az MSZMP új ideiglenes Központi Bizottsága; megalakult a forradalmi munkás-paraszt kormány, amely november 4-én hajnalban kiáltvány-nal fordult a magyar néphez. Az új forradalmi központ megindította a küzdelmet a Népköztársaság törvényes rendjének helyreállításáért. Ennek sikerét gyorsította a Szovjetunió azonnali testvéri segítsége, amelyet a forradalmi munkás-paraszt kormány kérésére ismételten nyújtott a magyar népnek. A szovjet csapatok katonai segítsége egyrészt gyorsította az ellenforradalom katonai erőinek szétverését, s ezáltal megkímélte az országot egy hosszabb polgárháborútól, másrészt megakadályozta azt, hogy a nyugati imperialista csapatok — ENSZ lobogóval, vagy anélkül — behatoljanak az országba és háborús tűzfészekké változtassák hazánkat. Nem a szovjet népet fenyegette a gyárosok és földesurak hatalmának a visszaállítása és az új, még vérengzőbb fasiszta diktatúra, hanem a mi népünket. De a szovjet nép internacionalista baráti kötelességének tekintette hogy fiainak ismételt véráldozata árán is segítségére siessen a magyar népnek. S amit akkor, a nacionalista uszítók által megzavarva sokan még nem értettek meg, ma már azoknak legtöbbje is világosan látja, hogy a magyar néphatalom és az ország függetlenségének megvédésében milyen nagyjelentőségű tett volt a szovjet csapatok testvéri segítsége.

Ismeretes, hogy a magyar ellenforradalom és annak leverése nemcsak belső harc volt, hanem a nemzetközi reakció és a nemzetközi szocialista forradalom erőinek csatája. 1919-ben az antanthatalmak még katonai túlsúlyt biztosíthattak a Magyar Tanácsköztársaság ellen, leverhették és nyeregbe ültethették az ellenforradalmat. A fiatal és ezernyi ellenséggel küzdő szovjet

állam akkor még nem tudott közvetlen katonai segítséget nyújtani a proletár Magyarországnak. De a nyugati hatalmak már 1945-ben sem tudtak katonai beavatkozással ismét a tőkés-földbirtokos hatalom védelmére sietni és ezt 1956-ban még kevésbé, az ellenforradalmi lázadás kirobantása ellenére sem tudták megtenni. 1956-ban a Szovjetunió viszont már nemcsak a magyarországi ellenforradalmi erők leverésében és a nyugati katonai beavatkozás elhárításában tudott hatékony segítséget nyújtani, hanem a megtámadott Egyiptomnak is segítségére sietett. Tudvalevő, hogy a demokrata Anglia és Franciaország és az ő izraeli partnerük a magyarországi ellenforradalmi felkelést a szuezi háború kirobantására használták ki. Ekkor a Szovjet rakéta-főlény már olyan tényező volt, hogy a nyomatékos moszkvai figyelmeztetés a rakétafegyverekkel való beavatkozás lehetőségére igen hatásosnak bizonyult Londonban is, Párizsban is és persze Tel-Avivban is. Ez nagy szerepet játszott abban, hogy a támadóknak haza kellett takarodniuk.

A magyarországi ellenforradalom leverése a *magyar munkásosztály és a magyar nép győzelme*, de egyben az egész *szocialista táboré*, amely megmutatta a világnak: *e tábor egy és oszthatatlan*, s ha bárki, bármelyik tagja ellen támad, az egész szocialista táborral találja szembe magát. A mi győzelmünk valamennyi kommunista testvérpárt győzelme, amelyek a legeszeveszettebb szovjetellenes és kommunistaellenes uszítással is dacolva mellénk álltak, magasra emelve a marxizmus-leninizmus forradalmi zászlaját.

Népköztársaságunk törvényes rendjének gyors helyreállítása azért volt lehetséges, mert az új forradalmi központ, az MSZMP új Központi Bizottsága kidolgozta az ellenforradalom politikai leleplezésének, szétzúzásának és elszigetelésének következetes politikáját, és e politika megnyerte a munkások és parasztok döntő többségének helyeslését és támogatását. Az ellenforradalom okozta súlyos károk kiheverését — a testvéri országok azonnali és igen jelentős baráti segítsége mellett — szintén a következetes lenini politika kidolgozásával, elfogadtatásával és gyakorlati érvényesítésével sikerült várokozón felüli gyorsasággal elérni.

Mindez a már ismert kétfrontos harc küzdelmeiben fejlődött ki. Ebben a küzdelemben szerveződött újjá a magyar munkásság forradalmi pártja, amely eltávolította a vezetésből a szektás irányvonal képviselőit és kíméletlenül leszámolt a revizionista árulókkal. Viszont az eszmei-politikai felvilágosítás és az elvi bírálat fegyverével segítette azokat, akik a keletkezett zűrzavarban megtévedtek, jó szándékaik ellenére a helyes útról letértek: a párt segítette őket, hogy mielőbb visszatáljanak a népi hatalom és a szocialista építés egyedül járható, marxista-leninista útjára.

Népköztársaságunk törvényes rendjének helyreállítását gyorsan követte a gazdasági konszolidáció, majd az eszmei-politikai zavar leküzdése a kulturális élet területén is.

A gazdasági konszolidáció alapvető feladata a szocialista ipar termelésének helyreállítása volt. Nem kis dolog ez, amikor az ellenforradalom okozta anyagi kár 22 milliárd forint.

1957 harmadik negyedében az állami ipar nettó termelése már elérte az ellenforradalom előtti legmagasabb szintet és az évi nettó termelése közel 5 százalékkal haladta meg az 1955-ös színvonalat. Ugyanebben az esztendőben a munkások és alkalmazottak reálbére az 1956 évihez képest 18,6 százalékkal, s 1955-höz képest 32 százalékkal emelkedett. Tehát 1955-höz képest a munkások és alkalmazottak átlagkeresetének 32 százalékos emelkedésével az állami

ipar termelésének csupán 5 százalékos emelkedése állt szemben. Ilyen mérvű béremelést az infláció veszélye nélkül csak a testvéri országok gazdasági segítsége tett lehetővé. Pártunk és kormányunk ezt nyíltan és őszintén megmondta a dolgozóknak, s azt is, hogy 1958-ban nem emelhetjük tovább az életszínvonalat, hanem az előző évi emelkedést kell saját erőforrásunk megnövelésével biztosítani.

Az őszinte és igaz szót a dolgozók megértették és elfogadták. 1958-ban már az új hároméves terv szerint fejlődött tovább népgazdaságunk. Ennek során az állami ipar nettó termelése, a terveket túlszárnyalva, közel 14 százalékkal haladta meg az előző évit. Ezáltal alapjában véve sikerült saját erőforrásaink növelésével megszilárdítani az előző évben megemelt életszínvonalat. Sőt, 1,6 százalékkal még növeltük is, a dolgozók egyes kisebb kategóriái részére nyújtott bérkorrekciók útján is.

A terv ilyen mérvű túlszárnyalása bizonyos mértékben abból is következett, hogy tervező szerveink — félve a korábbi évek túlfeszített terveinek negatív tapasztalataitól — kissé alul terveztek. A tervek túlszárnyalásában azonban a döntő tényező az ipar dolgozóinak megszilárdult bizalma a párt és a kormányzat politikája iránt, az *alkotókészség és a munkalendület olyan fejlődése, amely az ellenforradalom felett úrrá lett tömegek örömeiből és lelkesedéséből táplálkozik*. Állami iparunknak ez a fejlődése folytatódott tovább 1959-ben is, mégpedig olyan körülmények között, amikor megkezdődött a nagy fordulat a falu szocialista átszervezésében. A szocializmus erőinek ez az előretörése tovább növelte a munkásosztály *bizalmát* a párt és a kormány politikája iránt és egyben a *munkásság felelősségérzetét* is, nemcsak az ipar továbbfejlesztésében, hanem a falu szocialista átszervezésének nagy ügyében, a falu részére nyújtandó fokozottabb támogatás tekintetében is.

E megnövekedett bizalomról és felelősségérzetről tanúskodik az *MSZMP VII. kongresszusának tiszteletére* a múlt év tavaszán indított *munkaverseny*, amelynek kitűzött céljait a magyar dolgozók nemcsak teljesítették, hanem jelentősen túl is szárnyalták. Hazánkban nem volt még munkaverseny olyan színvonalon, telítve annyi egészséges helyi kezdeményezéssel, mint a kongresszusi munkaverseny. A korábbi években a verseny sok tekintetben formálissá vált és politikai lendületét elvesztette. Ezt felhasználva, a revizionisták demagóg módon igyekeztek lejártni még a szocialista munkaverseny eszméjét is. Ám a munkaverseny 1958-ban már mind több helyen új életre kelt. Nem felülről, hanem alulról; maguk a dolgozók kezdeményezték az ország különböző vidékein. Ilyen kezdeményezés helyenként már 1957-ben is volt, de 1958-ban országos jelenséggé vált. Ez folytatódott a múlt évben a kongresszusi munkaversennyel, amelynek lendülete valósággal elsöpörte a szocialista versennyel szembeni aggályokat és kishitűséget. *A munkaverseny a szocialista építés fel-lendülésének természetes megnyilatkozása*, a szocialista fejlődés rendkívül értékes jelensége, amely szükségszerűen kifejlődik, ha a párt és a kormányzat politikája iránti bizalom táplálja. Elsorvad, ha ez a bizalom megrendül, viszont felbecsülhetetlen erőt rejt magában, ha ez a bizalom tovább mélyül. Az idén tanúi vagyunk a munkaverseny folytatásának, felszabadulási verseny formájában, s ez ma is folyik azzal a céllal, hogy az 1960. évi terveket teljesítsük és túlszárnyaljuk, az új öt éves tervhez magasabb szintű kiindulási alapot teremtsünk.

Ez volt a legfontosabb, amit ipari fejlődésünk lendületével kapcsolatban mondani kívántam. Mielőtt azonban a falu fejlődésére térek, még két ipari

csoportról is röviden szólni akarok. Az egyik a magánkisipar, a másik a szövetkezeti ipar az ellenforradalmat követő időszakban.

Az állami ipar fejlesztése mellett az ellenforradalom után nagyobb teret kapott és következetesebbé vált a NEP-politika alkalmazása is városban és falun egyaránt. Ezáltal a magánkisipar működési lehetősége megnőtt, ami hozzájárult a gazdasági konszolidáció gyorsulásához. Jelentkeztek, persze a kisiparosok egy részében erős üzérkedési törekvések is. E káros jelenségek ellen a bűnüldöző szerveknek kellett fellépniük. A tisztességes magánkisiparosnak kormányzatunk növekvő tevékenységi lehetőséget biztosított, mert így követelte a lakosság érdeke, s hozzátehetem: a szocialista építés érdeke is. E politika eredményeként a magánkisiparok száma az 1955. december 31-i 97 ezeről, 1957. december 31-ig 121 ezerre, és alkalmazottak száma (a tanoncokkal együtt) 16 ezerrel 36 ezerre emelkedett. Lehet, hogy a régi dogmatikus politika képviselői ezt megrettenve tekintik és veszélyt szimatolnak benne. Minket azonban nem nyugtalanított, kivéve az üzérkedési törekvéseket, amelyeknek gátat kell vetni.

A magánkisipar működési területe természetesen szűkülni fog és ma már némileg szűkül is. Csökkenteni egyrészt a *minisztériumi könnyűipar fejlődése*, mindenekelőtt a készáru-termékek mennyiségi és minőségi fejlesztésével, a termékek költségeinek és árának csökkentésével. Leszűkíti továbbá a *tanácsi helyiipar* fejlődése és a *kisipari termelőszövetkezetek* fejlődése, a kisiparosok e társulása, szövetkezeti üzemeiknek megteremtése, illetve bővülése. A falusi termelőszövetkezeti mozgalom fejlődése azt is eredményezi, hogy a *falusi iparosok nagy részét beveszik a tsz-ekbe*; a falusi iparosok így szintén a szocialista gazdálkodási rendszerbe kapcsolódnak be. A magánkisipar szűkülése ilyen módon nem adminisztratív eszközök hatására történik — ilyen eszközök csupán a tiltott üzérkedés visszaszorítására szükségesek — hanem a szocialista termelési formák fejlődésének a hatására.

A szövetkezeti ipar fejlődésére vonatkozóan említek itt néhány adatot:

	1949	1954	1958
A szövetkezeti iparban dolgozók száma (ezer fő) .....	11	107	145
Termelési érték (folyó áron, mill. Ft) .....	481	4833	6641

E fejlődés ellenére is a magánkisipar jelentősége még hosszabb időre megmarad, bár az mindenki számára világos, hogy a kommunizmusba nem fog belenőni.

A NEP-politika következetes alkalmazása a munkás-paraszt szövetség megerősítése szempontjából vált különös jelentőségűvé. Azt eredményezte, hogy az egyéni parasztnak termelési érdekeltsége és bizalma pártunk és a kormányzat iránt megerősödött. Az MSZMP Központi Bizottsága és a forradalmi munkás-paraszt kormány hatékony segítséget nyújtott az ellenforradalmi viharban is helytállt, vagy az ellenforradalom után újjászerveződött termelőszövetkezeteknek, s nem rejtette el a parasztnak előtt, hogy a falu szocialista átalakítása egyik alapvető célja, és a szocializmus felépítésének nélkülözhetetlen feltétele. Ugyanakkor azt is hirdette, és gyakorlati politikájával be is bizonyította, hogy támogatja az egyéni parasztnak termelési tevékenységét is a kisparcellás gazdálkodás lehetőségeinek a jobb kihasználásában.



A munkás-paraszt kormány megszüntette a régi begyűjtési rendszert és sikerült azt a szerződéses termelés és szabad felvásárlás rendszerével helyettesíteni. Gazdaságpolitikánk jelentős sikere volt ez, s igen fontos szerepet játszott a parasztság bizalmának megszilárdításában, termelési kedvének fejlesztésében is.

A termelőszövetkezetek és az egyéni gazdaságok között *verseny* bontakozott ki, s ebben a versenyben a *nagyüzemek fölényével* kellett győzni. Nagy dolog az, hogy a régi termelőszövetkezeteket létrehozó, túlnyomórészt agrár-proletárok és szegényparasztok 1957—58-ban a közös gazdálkodás erejével elérték és egyes helyeken kezdték túlhaladni a középparasztok átlagos élet-színvonalát is, pedig közben a középparaszti átlagszínvonal is emelkedett. A termelőszövetkezetek — bár alacsony, szegényparaszti színvonalról indultak el — sarkukba léptek, utolérték őket és sokkal emberibb életmódot tudtak tagjaik számára kiformalni.

A termelőszövetkezetek megszilárdításával párhuzamosan megerősödtek az állami gazdaságok. Ennek eredményeként a gazdaságok a falu szocialista átszervezésének igen komoly bázisává váltak, amelyekre biztosan lehet építeni.

Mindezek együttes eredményeként érlelődött meg annak a lehetősége, hogy a termelőszövetkezeti mozgalomban a *lassú ütemű fejlődést gyorsabb ütemű fejlődés váltsa fel*. Az MSZMP Központi Bizottságának 1958 decemberi emlékeztető határozata megállapította, hogy a gyorsabb előrehaladás feltételei megérlelődtek és világosan megszabta az előrelépés fő irányát. A múlt évben a fordulat a falu szocialista átszervezésében megkezdődött, s eddig három szakasza volt: 1. 1959 január—március havában az átszervezésben tett nagy előrelépés; 2. 1959 április—október havában az új termelőszövetkezetek megszilárdításában végzett nagy munka, és 3. az utóbbi november—februári időszakban történt új nagy előrelépés az átszervezés terén, amely párosult a megszilárdítás további munkájával. Jelenleg éppen a *megszilárdítás feladatainak elvégzésére* összpontosul a fő figyelem.

Ismeretes, hogy ez a *nagyszerű fordulat a falu szocialista átszervezésében* azt eredményezte, hogy ez év február közepére a szocialista szektor az ország szántóföldjének már több mint 70%-át ölelte fel. *A magyar falvak életében végbe-megy a nagy átalakulás: a szocialista forradalom*, amely szélesre tárja a fejlődés kapuit a magyar parasztság előtt. Szocialista rendünk nagy győzelme ez, amit a kisáru-termelés visszahúzó erői elleni szívós harcban vívott ki a munkás-osztály segítségével a magyar parasztság — saját javára és az egész nemzet hasznára.

## 6. Rendszerünk eddigi fejlődésének eredményei és a szocialista építés távlatai

Összegezve a felszabadulást követő 15 éves fejlődés eredményeit, minden objektív ítélőképeségű embernek el kell ismernie, hogy hazánk eddigi történetének legnagyobb, legmélyrehatóbb társadalmi átalakulása ment végbe. Magunk mögött hagytuk azt a társadalmat, amelynek alapja a termelő-eszközök magántulajdona, s amelyben a szent magántulajdon nevében zsákmányolta ki egyik ember a másikat, a tőkések és földesurak a munkásokat és szegényparasztokat. Messze előrehaladtunk a szocialista társadalom felépítéséhez vezető úton, s az embernek ember általi kizsákmányolása — bár még nem maradéktalanul — de alapjában véve megszűnt hazánkban. *Magyar-*

*ország a szocialista átalakulás eredményeként az emberi haladás élvonalába emelkedett.*

Urak és szolgák országából hazánk a nép országa lett, bankárok, iparlovagok és grófok nélküli országgá, amelyben nincs többé „három millió koldus”, megszűnt a munkanélküliség rémétől való állandó rettegés és a létbizonytalanság, amely milliók életét tette keserűvé. Gondjaink még vannak és holnap is lesznek, de ezeket a felszabadult nép sikerrel oldja meg.

*A politikai hatalom a munkásosztály kezébe került*, amely a vele szövetséges parasztsággal és értelmiséggel együtt, az ország valamennyi építőjével közösen gyakorolja hatalmát, abból a célból, hogy a szocialista társadalmat egyesült erővel mielőbb felépítsük. Magyarországon nincs többé felsőház, „örökös jogú” tagokból, hercegekből és grófokból, Horthy által életfogytiglan kinevezettekből és a horthysta rendszer egyéb haszonélvezőiből. Van magyar országgyűlés, amelyben viszont többé nem a pénzemberek, földesurak GYOSZ-vezérek, nagykereskedők és az ő ügyvédek ülnek, hanem a dolgozók képviselői: a munka, a tudomány és a kultúra emberei, akik a nép országának építését szolgálják, a nép érdekeit képviselik. A helyi önkormányzati testületekben, a tanácsokban sem a virilisták, a vagyonosok ülnek és dirigálnak, hanem a nép küldöttei.

A munkásosztály, forradalmi pártjának vezetésével, hazánkat az anarchikus tőkés gazdaság útjáról, a *szocialista tervgazdálkodás útjára* vezette. Ez tette lehetővé, hogy a második világháborút követő években oly gyorsan újjáépítettük az országot, majd a szocialista fejlődés eredményeként az *állami ipar nettó termelése 1959-ben* a gyáripár 1938. évi termelési szintjének 341%-ára emelkedett, tehát mintegy *három és félszeresére*. E fejlődés még lényegesen nagyobb lehetett volna, ha a régi vezetés gazdaságpolitikai hibái nem fékezik és az 1956-os ellenforradalom vissza nem veti.

A mezőgazdaság termelése az 1934—38-as évek átlagát 1950—54-ben nem haladta túl és csak 1957—59-ben tudta ezt túlhaladni, mégpedig mintegy 15%-kal. A kisparcellás termelés korlátozott lehetőségei mellett ezt lényegesen nem is haladhattuk túl. A termelőszövetkezeti mozgalom fejlődését viszont — mint arra már utaltam — a szektás hibák és a revizionista bomlasztás bénította. A mezőgazdaság gyorsabb fejlődésének a feltételei most érlelődnek meg, mely rövid idő múlva meghozza majd gyümölcseit. Valóban lehetővé fog válni, hogy a *magyar mezőgazdaság világszínvonalra emelkedjék*. Ez természetesen még sok munkát követel.

A gazdasági fellendülés magával hozta a lakosság fogyasztásának nagyfokú növekedését. E folyamat ugyan 1951—53-ban a szektás hibák, majd 1956-ban az ellenforradalom miatt megszakadt. Ennek ellenére a növekedés, mint döntő tendencia nagyszerűen megmutatkozik.

A *kiskereskedelmi forgalom* 1959-ben 67,4%-kal volt nagyobb, mint 1950-ben. E forgalomnövekedés a lakosság fogyasztásának beszédes megnyilatkozása. Az állami kiskereskedelem 142%-kal, a földművelőszövetkezeti kereskedelem pedig mintegy 340%-kal múlta felül az 1950. évit; a magán kiskereskedelem viszont az 1950. évinek a 13—14%-ára csökkent. Jelentősen nőtt az élelmiszerfogyasztás és még ennél is jobban az ipari termékek fogyasztása.

Ismeretes, hogy az élelmiszer-fogyasztás kalória értékének egy főre jutó átlaga nálunk igen magas, a nemzetközi ranglistán az elsők között vagyunk, s ezt a szintet a futball-színvonalnál biztosabban tartjuk. Néhány adatot említek.

1934—38-ban az évi egy főre eső átlagos húsfogyasztás nyershússra átszámítva, (sertés, marha, borjú, juh, és lóhús) 24,9 kg volt. 1958-ban pedig 31,9 kg. Ezen belül azonban a lóhús aránya nagyon csökkent, főleg a sertés-hús javára. (A baromfifogyasztás ebben az adatban nem szerepel.)

Ugyanezen időszak alatt a zsír, szalonna és töpörtyűfogyasztás egy főre eső átlaga 13 kg-ról 17,4 kg-ra emelkedett, s a cukorfogyasztás átlaga 10,5 kg-ról 24,8 kg-ra ugrott!

Igen érdekesek a lakosság áramfogyasztásának adatai:

1938-ban .....	134 millió kWó
1951-ben .....	162 „ „
1955-ben .....	284,8 „ „
1959-ben .....	478,7 „ „

A rádióelőfizetők és egyben a rádiótulajdonosok száma 1938-ban 419 ezer, míg 1959-ben 2100 ezer.

A motorkerékpár tulajdonosok száma 1938-ban 10 837 volt, 1959-ben pedig 201 437. S e számban a robogótulajdonosok nincsenek benne. (A robogók rendszám nélkül robognak.) 1938-ban nem volt belőlük, most viszont számuk egyre nő. Csak az elmúlt három évben 18 900 darabot adtak el belőle Magyarországon. Varrógépet eladtak: 1938-ban 2 400 darabot, 1952-ben csak 1 600-at, míg 1959-ben 26 800-at. Mosógép sem 1938-ban, sem 1952-ben még nem volt hazai kereskedelmi forgalomban, viszont a múlt évben már 99 700 darabot adtak el.

Igen érdekes a vasút és távolsági autóbuszok személyi forgalmának alakulása:

Az utasok száma (millió főben)	1937	1959
a) Személyvonaton .....	101,1	420,0
b) Gyorsvonaton .....	2,4	16,0
c) Távolsági autóbuszon .....	12,7	269,8
Együtt .....	116,2	705,8

A lakosság életviszonyainak alakulásában igen jelentős tényező az *egészségügyi ellátás* fejlődése. Hadd szemléltessem ezt az állam egészségügyi költségvetésének alakulásával. Az e célra fordított összeg:

az 1937/38-as költségvetési évben ..	38,9 mill. P,
az 1959-es költségvetési évben ....	3 852,4 mill. Ft.

Államunk nagy összegeket fordít erre az igen fontos célra. S hogy ezt nem hiába teszi, megmutatkozik abban, hogy a csecsemőhalandóság a háború előttinek csaknem harmadára csökkent, a TBC-halálozás kevesebb, mint a háború előttinek az egynegyede. Az egészségügyi ellátás fejlődése a jólét növekedésének szerves része, s komoly része van abban, hogy *az átlagos életkor egy évtizeddel meghosszabbodott* a 20—25 év előttihez viszonyítva. Azt hiszem, fejlődésünknek ez az egyik legszebb, legnagyobb eredménye!

Társadalmunk fejlődésének egyik igen fontos jellemvonása a *társadalombiztosítás fejlődése*. Nem akarom az erre vonatkozó, egyébként nagyon érdekes adatokat felsorolni, csupán egyet említek: szülési segélyt a biztosított anyáknak 1938-ban — nem állami alaphól, hanem a biztosítási járulékból fedezve —

7,8 millió pengőt folyósítottak. 1958-ban viszont teljes mértékben az állam fedezte a segítyt, melynek összege 1142 millió forint. A mezőgazdaság szocialista átszervezése a társadalombiztosítás továbbfejlesztésének új forrása: a biztosításba bevonták száma a betegellátást és a nyugdíjbiztosítást illetően százazrekkel nőtt.

A gazdasági fejlődés — elsősorban az ipari termelés növekedése, és ma még csak kis mértékben a mezőgazdaság emelkedése — teremtette meg az anyagi alapját kulturális fejlődésünknek is, mely az elmúlt tizenöt évtizedes időszak szintén egyik legszebb vívmánya.

Nem akarom itt a közismert adatokat ismételni a közoktatásnak nagyszerű fejlődéséről, amelyekben a nyolcosztályos iskola általános bevezetése, a középiskolai oktatás méreteinek háromszorosára emelése, az egyetemi és főiskolai oktatás hasonló méretű fejlesztése beszédesen tükröződik. Nem említem a könyvkiadás és a könyvtárügy fejlődésének ugyancsak érdekes adatait, vagy a mozilátogatók számának hatalmas ugrását. Kevésbé közkezen forgó adatokkal akarom kulturális forradalmunk fejlődését, s ebben a mi szocialista államunk szerepét érzékeltetni. A kulturális fejlődésre fordított állami költségvetés pénzügyi adataira gondolok, mely a következőképpen alakult:

	1938	1950	1960 (terv)
a) Közoktatás . . . . .	54,9 mill. P	1 088,5 mill. Ft	3 445,9 mill. Ft*
b) Felsőoktatás . . . .	20,9 mill. P	275,0 mill. Ft	720,0 mill. Ft**
c) Iskolán kívüli népművelés . . . . .	2,0 mill. P	88,3 mill. Ft	302,6 mill. Ft
d) Irodalom és művészet támogatása . . . . .	2,7 mill. P	55,5 mill. Ft	169,1 mill. Ft
	80,5 mill. P	1 507,3 mill. Ft	4 637,6 mill. Ft

A tudomány támogatására az 1938. évi költségvetésben 600 ezer pengőt irányoztak elő, s ebből a Tudományos Akadémia támogatására 70 ezer pengőt. Nem akarok kitérni arra, hogy a különféle tárcák költségvetésében hogyan növekedett a tudományos célokra előirányzott tétel, csupán a Tudományos Akadémia állami támogatásának adatait említem:

1938-ban . . . . .	70 ezer pengő,
1950-ben . . . . .	29 millió forint,
1955-ben . . . . .	136 millió forint,
1960-ban . . . . .	239 millió forint.

Akadémiánk mostani ülészakán az egyes tudományágak fejlődéséről értékelő referátumok hangzanak el, melyek összegezik eddigi eredményeinket és foglalkoznak az egyes tudományágak előtt álló további feladatokkal. Engedjék meg, hogy az Akadémia tudományos tevékenységének növekedésére vonatkozóan a tudományos intézetek fejlődésének számszerű adatát említsem csupán. 1938-ban az Akadémiának *egyetlen* tudományos intézete *sincs*. 1950-ben 4 intézete van, összesen 56 tudományos munkatárssal. Jelenleg az Akadémia 35 intézetében 1515 tudományos munkatárs dolgozik. (Ézen kívül 445 tanszéki kutató van az Akadémia státuszában.)

\* csak a művelődési tárca költségvetésében

\*\* a művelődési és egészségügyi tárca keretében

Nem térek ki az egyes minisztériumok és más országos főhatóságok felügyelete alá tartozó tudományos intézetek és laboratóriumok hálózatának fejlődésére. Az Akadémia tudományos tevékenységének növekedése, amely egyébként messze túlterjed az említett intézetek hálózatán, maga is beszédesen bizonyítja, hogy a tudomány fejlődésének milyen nagy lehetőségei nyíltak. E fejlődést többé nem a tőkés-földbirtokos rendszer eszmei-politikai értékei és az üzletemberek üzleti érdekei befolyásolják és korlátozzák, hanem a nép érdeke, a nemzet szocialista felvirágzásának ügye követeli. *A munka társadalmában válik valóra a munka és a tudomány igazi szövetsége*, mely jelentős eredményeket hozott, s a nép még nagyobb eredményeket vár tőle. A munka társadalmában tud a tudomány szoros együttműködést teremteni a néppel, amely termel és tanul, gyakorlati tapasztalataival termékenyíti a tudományt, tanulással és munkával értékesíti a tudomány vívmányait mindennapi tevékenységében, a gazdasági és kulturális fejlődés mindennapi munkájában.

Nagyok rendszerünk társadalmi vívmányai, szépek ipari fejlődésünk eredményei, jelentékeny az életszínvonal emelkedése. De nagyok a feladatok, melyek még megoldásra várnak. Ezekre is utalni kívánok. Itt van például a *lakáskérdés*, mely a gyorsan felduzzadt városaink legnagyobb szociális kérdése. Megoldása nagy anyagi ráfordítást követel. Közoktatásunk fejlődése több iskolát igényel. Más kulturális intézményeinket és egészségügyi intézményeinket is tovább kell fejleszteni. A társadalombiztosítás továbbfejlesztésére szintén megvan az igény. Nem is beszéljek arról, hogy a közvetlen kifizetésre kerülő bérek és fizetések emelése is mennyire kívánatos, s ilyen irányú kívánságban ugyancsak nincs hiány, hiszen az életszínvonal emelésének ez a fő eszköze. Bizonyos idő múlva a munkaidő általános csökkentése is napirendre kerül.

*Az igények gyorsan növekednek, gyorsabban, mint a kielégítésük lehetőségei.* Ez egyik alapvető jellemvonása társadalmunk fejlődésének. *Ez objektív társadalmi törvény*, amely követeli, hogy *teremtsük meg a növekvő igények kielégítésének a feltételeit.* Az igények gyorsabb növekedésének törvénye ugyanis egybefonódik azzal az objektív törvénnyel, hogy *a társadalom csak akkor elégítheti ki a növekvő igényeket, ha annak anyagi és egyéb feltételeit megteremti.*

A növekvő igények anyagi feltételeinek a megteremtése sok mindent követel. Új ipari beruházásokat és a meglévő termelő apparátus műszaki színvonalának emelését, hatékonyabb lépéseket a dieselesítés és az elektrifikálás terén, egyes termelési operációk és termelési folyamatok fokozottabb automatizálását, új gyártmányok kifejlesztését és sok mást. Nagy feladat most a termelőszövetkezetek nagyüzemi gazdaságainak kifejlesztése, mind a növénytermelésben, mind pedig az állattenyésztésben. És még sorolhatnánk a tennivalókat.

Nagy felelősséget kíván az, hogy a *növekvő igények kielégítésében addig menjünk el, ameddig a lehetőségek megengedik*, s ha valahol kicsit talán előreszaladunk, álljunk meg előbb és csak a kellő biztosítás után menjünk tovább. Ezért pártunknak és kormányzatunknak az a politikája, hogy nem ígér többet, mint amennyi feltétlenül biztosítható.

Nagy feladatok állnak előttünk. Az eddig elért eredmények azonban minden objektív embert meggyőznek arról a tényről, hogy rendszerünk rendkívül életerős és teremtképes. Olyan rendszer, amely megold minden feladatot, amit az ország további felvirágoztatásának érdeke megkövetel.

Rendszerünkről szólva, külön hangsúlyoznunk kell, hogy *házánkat olyan országgá változtatta, amely a népek közötti béke és barátság zászlaját emeli*

*magasra*. Ez egymaga is nagy dolog a magyar nép életében. Hiszen országunkat a bukott uralkodó osztályok már két ízben vitték a világháború örvényébe, s ha rajtuk múlna, harmadszor is beletaszítanák.

Említettem már, hogy a szocialista forradalom magyarországi győzelme egybekapcsolódott a szocialista forradalom győzelmével több más országban: egybekapcsolódott a *szocialista világrendszer* létrejöttével. Hazánk együtt fejlődik az egész szocialista táborral, élvezi a testvéri összefogás sok-sok előnyét. Különösen nagy erőt és biztonságot ad a Szovjetunió népeinek a magyar nép iránti mély barátsága.

A népi Magyarország fejlődését komoly hibák fékeztek, ellenforradalmi lázadás akasztotta meg és az ellenforradalom okozta anyagi és morális kártevással is meg kellett birkóznia. Nagyszerűen megbirkóztunk vele. Eredményeinket különös figyelemmel tekintik barátaink, s persze fokozott dühvel és nyugtalansággal ellenségeink. Hazánk fejlődése némileg különleges jelentőségű, s erősödésünk komoly hozzájárulás a nemzetközi béketábor erőinek növekedéséhez. Felelősségünk tudatában állapíthatjuk meg, hogy nemcsak haszonélvezői vagyunk a nemzetközi erőviszonyok mind előnyösebb változásának — amit Ilruscsov elvtárs híres békeútjai is nagyszerűen mutatnak. Munkánkkal, országunk fejlesztésével, új eredményeinkkel magunk is hozzájárulunk ahhoz, hogy az erőviszonyok méginkább a szocialista tábor és egyben a béke erői javára tolódjanak el.

Magyarország csak mint a munkás-paraszt hatalom országa, és mint a szocialista világrendszer országa válhatott a béke országává és teremthette meg az országépítő munka sikeres fejlődésének összes belső feltételeit. Nemzetközi feltételeit a szocialista tábor egészének ereje, szakadatlan fejlődése biztosítja.

Mind a hazai, mind pedig a nemzetközi feltételek megvannak ahhoz, hogy új nagy terveinket a készülő új öt éves tervet valóra váltsuk az elkövetkező években.

Az MSZMP VII. kongresszusának irányelvei a tervről ismertek. Az is, hogy népünk mély rokonszenvvel, bizalommal fogadta, tehát vállalja a valóra váltását.

Valóban, hazánk felszabadulásának 15. évfordulóját a magyar nép; a munka, a tudomány és a kultúra emberei abban a biztos meggyőződésben ünnepelték, és ezzel a meggyőződéssel ünnepli a Magyar Tudományos Akadémia is, hogy az ország további fejlődésének útja szélesebb lett, gyorsabban és biztonságosabban haladhatunk rajta előre a szocializmus teljes felépítéséig; Együtt a szocializmust építő többi népekkel, együtt a kommunizmust építő szovjet néppel, a kommunizmus teljes győzelméig.

## Üdvözlő beszéd

KÁLLAI GYULA, a Minisztertanács első elnökhelyettese

A Magyar Tudományos Akadémia jubileumi közgyűlése alkalmából szeretném Önöknek átadni a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága és a Magyar Forradalmi Munkás—Paraszt Kormány meleg baráti üdvözlését. Ez a közgyűlés egybeesik hazánk felszabadulásának 15. évfordulójával, az Akadémia ünnepe hozzátartozik az egész dolgozó nép nagy ünnepéhez.

Az elmúlt 15 év Magyarország életében történelmi jelentőségű változások ideje volt. Élni tudtunk a szabadsággal, amelyet számunkra a hazánkat felszabadító Szovjetunió hozott. A magyar munkásosztály vezetésével népünk kiemelkedett a nemzeti elnyomás és a tőkés kizsákmányolás rabláncáiból, elindult a nemzeti függetlenség, s a társadalmi haladás útján. A szocialista forradalom, amelynek megvalósításáért a magyar nép, a magyar munkásosztály állhatatos harcosai hosszú évtizedekig küzdöttek és hullajtották véréüket, most, a mi korunkban jut hazánkban is teljes győzelemre.

Ennek köszönhető, hogy van szocialista nagyiparunk, amely biztatóan fejlődik tovább. Ennek köszönhető, hogy mezőgazdaságunk túlnyomó része kiemelkedett a kisparcella haladást fojtogató gyűrűjéből és a korszerű nagyüzemi művelés alapjára tért. Ennek köszönhető, hogy fejlődik és virágzik hazánk tudománya és kultúrája, hogy népünk jólétben él és bizakodva tekint a jövőbe.

Az a forradalmi fejlődés, amely megváltoztatta az ország életét, hatott a Magyar Tudományos Akadémiára is: azt a szocialista átalakulás részesévé tette. Az új típusú Akadémia tevékeny részt vállalt a szocialista építőmunkából. Az elmúlt 15 év eredményeiről szólva elismeréssel kell adóznunk az 1949-ben újjászervezett Magyar Tudományos Akadémiának, amely munkásságával sikeresen járult hozzá az ország gazdasági és kulturális felemelkedéséhez.

A szocializmusért folytatott közös harcban alakult és alakul át maga az Akadémia is. Horthyék fasiszta Magyarországaiban is működött a Magyar Tudományos Akadémia, de az az Akadémia, amelynek elnöke József főherceg volt, nem a nép, hanem az uralkodó osztályok érdekében fejtette ki tevékenységét és erre igyekezett kárhoztatni a tudósokat is. A fasiszta társadalmi és politikai rendszer a tudományt is a kizsákmányolás és a nép elnyomásának szolgálatába kényszerítette. Népünk azonban tudja, hogy a tudósok szerepe akkor is a nép javát kívánta szolgálni, a nemzet felemelkedését igyekezett segíteni. Sok olyan tudósunk van, akinek eredményeit itthon is, külföldön is elismerik, de akiket éppen a néppel való kapcsolataik miatt a tőkés rendszer nem becsült, s az Akadémia tájára sem engedett. Sokan voltak kénytelenek tehetségüket áruba bocsátani, s szép számmal akadtak olyanok is, akik tudományos előrehaladásuk érdekében a vándorbotot kényszerültek választani.

Hazánk felszabadulása, a tőkés társadalmi rend megdöntése, a szocializmus építésének megkezdése elsöpörték a tudomány és technika fejlődésének társadalmi korlátait, s a tudósok alkotó tevékenysége elé felemelő, lelkesítő célokat állítottak.

Tudósaink most teljes mértékben a nép érdekében fejthetik ki tevékenységüket, tehetségük az egész ország előrehaladását szolgálja. Érthető, hogy a megváltozott társadalmi körülmények mérhetetlen tudományos energiát szabadítanak fel, s a tudomány nagy előrelendülését eredményezik. A szocializmus olyan társadalmi rendszer, amelynek minden lépését a tudományos megalapozottság és az előrelátás jellemzi, s a tudomány fejlődésének útjából eltakarít minden akadályt. Ezért a szocializmus és a tudomány között a szövetség eltéphetetlen szálai szövődnek.

Államunk nem nélkülözheti a tudomány támogatását. Ahogy megyünk előbbre céljaink megvalósításában, úgy növekedik a tudomány szerepe és jelentősége az ipar, a mezőgazdaság, a kultúra fejlődésében, népünk életszínvonalának emelésében. Szocialista államunk anyagi téren is gondoskodik fejlődéséről és a népgazdaság erőfeszítéseire mértén évről-évre nagyobb támogatásban részesíti a tudományt. Ez az elv tükröződik a magyar tudomány felszabadulás utáni fejlődésében is. Hazánkban az elmúlt 15 évben 95 új tudományos kutatóintézetet hoztak létre, s ma 121 intézetben folytatnak tudományos kutatómunkát. Az intézetekben foglalkoztatott kutatók száma az 1953-as 2500 főről 1960-ra 4600-ra emelkedett. Évről-évre növekedik a kutatásokra fordított pénzösszeg is; erre a célra tavaly 677 millió forintot költöttünk.

Tudományos feladataink megoldását biztosítja, s a tudomány eredményeinek gyakorlati alkalmazását is elősegíti az a tény, hogy az idősebb és fiatalabb kutatókból olyan egységes tudósgárda alakul ki, amely élethivatásának tekinti a nép tudományos szolgálatát és szövetségre lép a szocializmus vezető erejével, a magyar munkásosztállyal. Ez a szövetség akkor erősödhet tovább, ha tudósaink, tudományos kutatóink maguk is határozott erőfeszítéseket tesznek a munkásosztály világnézetének elsajátítására, s a kialakuló politikai egységet a marxizmus—leninizmus alapján létrejövő világnézeti egység megteremtésével szilárdítják meg. Az ilyen egység létrehozása tovább növeli a tudomány társadalmi szerepét és még nagyobb lehetőségeket nyújt tudósainknak arra, hogy képességeiket, alkotó erejüket a haladás érdekében kivirágoztassák.

A tudomány szerepe és jelentősége nemcsak hazai, de nemzetközi méretekben is növekszik. A haladás és a reakció, a szocializmus és a kapitalizmus küzdelmében nagy szerepe van a tudomány versenyének is. A szocializmus a tudomány területén történelmi jelentőségű győzelmeket aratott a kapitalizmus felett. A szovjet, a szocialista tudomány egyre nyilvánvalóbb fölénye a társadalom és természettudományok döntő ágaiban nem a véletlen, hirtelen felfedezések eredménye, hanem logikus következménye a szocialista gondolat évszázados, s a szocialista társadalmi rend negyvenhárom éves fejlődésének. A munkásosztály és a burzsoázia között a tudományos harc a marxizmus—leninizmus kialakulásával kezdődött. A kapitalizmus ellen vívott első csatát a munkásosztály akkor nyerte meg, amikor olyan tudományos elmélettel vértette fel magát, amely világosan feltárta a társadalmi fejlődés törvényszerűségeit, s amely alkalmas volt arra, hogy a forradalmi cselekvés harcába hívó zászlaja legyen. A polgári világ képtelennek bizonyult arra, hogy a társa-



dalomtudományok terén bármivel is ellensúlyozza a marxizmus—leninizmus létrejöttét. A marxizmussal eddig csak annak esődjéről és közeli pusztulásáról szóló jövődőléseiket állíthatták szembe, de eközben a mi elméletünk diadalmasan haladt előre, új és új embermilliókat hódított meg, míg a pusztulás sorsára a kapitalista világ jutott. Annak a ténynek magyarázatát, hogy ma a tudomány döntő ágaiban a szocializmus évekkel megelőzte a kapitalizmust, a marxizmus—leninizmus győzelmében kell keresnünk. A Szovjetunió mai előrelépése a kommunizmushoz megteremtette a szükségességét és lehetőségét egy új, nagyarányú tudományos és technikai forradalomnak. A kommunizmus építése és felépítése a tudomány olyan hatalmas arányú fellendülésével jár, amelyet a kapitalista világ nem tud követni.

Hazánk tudománya előtt is a fejlődésnek ugyanez a perspektívája áll. A szocializmus alapjai lerakásának befejezésével közel jutunk ahhoz, hogy történelmileg rövid időn belül elérkezzünk a kommunizmus kapujához, s hozzálássunk a kommunizmus építéséhez is. A fejlődésnek ez a távlata már jelzi a tudomány nagyarányú előrehaladását is. Pártunk VII. kongresszusa a szocializmus építésének meggyorsítását, az alapok lerakásának befejezését tűzte ki közvetlen célul. Ez a célkitűzés meggyorsítja a tudomány fejlődését is, s a jelenleginél nagyobb feladatok megoldását állítja a Magyar Tudományos Akadémia elé. A magyar tudománynak a mainál szorosabb kapcsolatot kell teremtenie a gyakorlattal, az eddiginél nagyobb segítséget kell nyújtania a szocialista iparnak, a szocialista mezőgazdaságnak és a szocialista kultúrának. A szocializmus építésének az a meggyorsulása, amelyet napjainkban tapasztalunk, növeli az igényeket a tudománysegítsége iránt. A mezőgazdaság szocialista átszervezése például nemcsak a politikai, gazdasági és szervezési kérdések tömegét teszi fel, hanem a megoldásra váró tudományos kérdések sorozatát is. Az egyénileg dolgozó paraszt alighogy belépett a termelőszövetkezetbe, azonnal kéri a tudomány segítségét: igényli a jobb géptípusokat, a magasabb hozamot adó növény- és állatfajtákat, az eredményesebb gazdálkodást biztosító üzemszervezést, talajjavítást, igényli a tudomány azonnali beavatkozását a termelés fokozása érdekében. Ez a jelenség, amely a szövetkezeti fejlődés nagyarányú előrehaladása következtében ma leginkább a mezőgazdaságban szembetűnő, megtalálható a népgazdaság minden ágában. Minél gyorsabban építjük a szocializmust, annál nagyobb az igény a tudomány eredményeinek alkalmazására, annál nagyobb a tudomány fejlesztésének társadalmi szükségessége.

Napjainkban a tudománynak, s a tudomány embereinek óriási szerepük van az emberiség milliárdjainak abban az áldozatos harcában, amelyet a béke fenntartásáért és a háborúk lehetőségének végleges felszámolásáért folytatnak. Ma oly korban élünk, amikor minden objektív lehetősége meg van annak, hogy az emberiség életéből végleg száműzzük a háborút. Csak rajtunk, a békéért küzdők optimizmusán, állhatatosságán múlik, hogy a lehetőségeket valóra is váltsuk. A tudomány pedig a haladás és a szocializmus erőinek kezében a leghatékonyabb fegyver a béke védelmében. A Magyar Tudományos Akadémiának ezen a téren is fontos, felelősségteljes szerepe van. A tudomány eredményeit, a tudomány nemzetközi kapcsolatait annak a küzdelemnek a szolgálatába kell állítani, amelyet népünk — vállalva a szocialista tábor népeivel, a jóakarátú emberek száz és százmillióval — a béke megőrzéséért, a háború nélküli világért folytat.

Népünk meleg szeretettel és büszkeséggel néz tudósaira. Azt kéri tőlük,

hogy munkájukban legyenek bátrak, igényesek és nagyratörők. Ismerjék meg a világ legjobb tudományos eredményeit, dolgozzanak szorgalmasan, öregbítsék tovább a magyar tudomány hírnevét. Legyenek népüknek, szocialista hazájuknak hű fiai, alkotásaikkal növeljék a Magyar Népköztársaság hírnevét, becsületét. Segítsék befejezni azt a nagy történelmi művet, amelyet népünk 15 éve elkezdett, s amelynek célja a virágzó, gazdag haza, a szocialista Magyarország megteremtése.

A Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága, a Magyar Forradalmi Munkás—Paraszt Kormány nevében népünkkel közösen folytatott munkájukhoz jó egészséget, s nagyszerű tudományos eredményeket kívánok Önöknek.

# Az Elnökség beszámolója az Akadémia 1960. évi közgyűlésén

Előadó: ERDEI FERENC főtitkár

**H**azánk felszabadulásának 15. évfordulóján, mostani közgyűlésünk alkalmával a Magyar Tudományos Akadémia 135 éves történetének legfontosabb időszakára tekinthetünk vissza: kerekén 10 évvel ezelőtt — 1949. december 15-én — hozta létre mai, szocialista típusú, Akadémiánkat az 1949. évi XXVII. törvény. Az Elnökség beszámolójának éppen ezért nemcsak a legutóbbi — 1958 novemberében tartott — közgyűlésünk óta eltelt 18 hónapról kell számot adni, hanem illő és helyénvaló, ha az új Akadémia tízéves fejlődését is áttekintjük. Ezt nemcsak a megemlékezés kívánja meg, hanem jövő feladataink kellő megalapozása is szükségessé teszi.

## I.

Az Akadémia tíz év előtti újjászervezésének az értelme és a célja az volt, hogy a régi Akadémiát újtípusú, szocialista Akadémiává alakítsuk át. Ezt a célt határozta meg az újjászervezésről szóló törvény és ezt tűzte maga elé az Akadémia is az új alapszabályokban. Most egy évtized elteltével tehát úgy kell feltennünk a kérdést, hogy a kitűzött célt mennyire értük el és milyen mértékben sikerült Akadémiánkat szocialista Akadémiává fejleszteni?

Az újjászervezés 1949 őszén a fordulat évének forradalmi változásai között ment végbe. A néphatalom kivívása alapján a tudomány is elfoglalta helyét az új szocialista társadalom rendjében, s a tudománynak is vállalnia kellett a ráeső részt a szocialista építésben. A tudomány új helyzete és a tudománnyal szemben jelentkező új, megtisztelően nagy követelmények testesülnek meg a legfelső tudományos testületben, az új típusú Akadémiában.

A régi Akadémiának nem volt olyan szerepe, hogy mint a magyar tudományos élet felelős központja, irányítószerve, összefogta volna a tudományos tevékenységet. A mi Akadémiánk ugyan a nemzeti felszabasulásért és a társadalmi haladásért folytatott harcban született meg 135 évvel ezelőtt és abban az időszakban haladó szerepet is töltött be. A kiegyezés után azonban mindinkább az uralkodó osztályok érdekeinek a kifejezőjévé vált — bár egyes tagjai tiszteletreméltó tudományos eredményeket is értek el —, a két világháború közötti időszakban pedig az ellenforradalmi rendszer ideológiai és tudományos kiszolgálója lett.

Az Akadémiának ezt a helyzetét változtatta meg gyökeresen az újjászervezés. Annyiban is, hogy az Akadémia a szocializmus intézménye lett és annyiban is, hogy a tudományos élet legfelső testületének, országos központjának a rangjára emelkedett. Az Akadémiának e megváltozott szerepe szükségzerűen következik abból, hogy a tudománynak megkülönböztetett szerepe

és hivatása van a szocializmusban. A szocializmus tudományos világnézet, és a szocialista társadalom tudományosan megalapozott társadalmi rendszer, s a marxizmus—leninizmus nagy alkotó elméi a tudomány fegyvereivel küzdöttek a kizsákmányolás és elnyomás ellen. A munkásosztály hatalomra jutása után és a szocialista társadalom felépítése során pedig méginkább fokozódik a tudomány jelentősége.

A Szovjetunió lenyűgöző arányú fejlődésében most már az egész világ elismeri a tudomány kiemelkedő jelentőségét. A szocialista társadalom hatalmasan megnövelte a tudományos kutatások lehetőségeit, a tudományos eredmények pedig szerves részét képezik a gazdasági, társadalmi, kulturális fejlődésnek. Legutóbb a XXI. kongresszus fejezte ki különös nyomatékkal a tudomány szerepét és jelentőségét a következőképpen: „A kommunista társadalom építésének jelenlegi időszakában — állapítja meg a Szovjetunió Kommunista Pártja XXI. kongresszusának határozata — mind nagyobb a jelentősége a tudománynak. A kongresszus ugyanakkor, amikor megállapítja, hogy a szovjet tudomány óriási eredményeket ért el az ismeretek minden területén, különösen az atomfizika, az atomenergetika, a lökhajtásos repülőgépek gyártása és a rakétatechnika terén, egyszersmind szükségesnek tartja a hétéves időszak folyamán a tudomány valamennyi ágának még gyorsabb fejlesztését, azoknak a fontos elméleti kutatásoknak az elvégzését, amelyek biztosítják a további tudományos és technikai haladást. Ehhez átfogó tudományos-kutató programot kell összeállítani, s a tudományos erőket és eszközöket a gyakorlati és elméleti szempontból legfontosabb területekre kell összpontosítani. Szakadatlanul erősíteni kell a tudományos intézmények kapcsolatát a gyakorlattal, a népgazdaságban általánosan és gyorsan alkalmazni kell a tudomány legújabb vívmányait, s merészebben kell végezni a kísérleti és tervezőmunkákat. A társadalomtudományokra, különösen a közgazdaságtanra az a feladat vár, hogy alkotóan összegezzék és általánosítsák a gazdasági és kulturális építés tapasztalatait, hogy megvizsgálják azokat az új kérdéseket, amelyeket az élet vet fel.”

A mi viszonyaink között sem a szocialista építés, sem a tudományos munka még nem érte el ezt a fokot és az arányok is egészen mások. Ugyanez az elvi alapja és ugyanaz a törvénye azonban a tudománynak a mi népi demokratikus fejlődésünk útján is, amint azt a Magyar Szocialista Munkáspárt VII. kongresszusa különösen világosan kifejezte: „Népgazdasági céljainkat az iparban és a mezőgazdaságban csak akkor érhetjük el, ha megfelelő tudományos bázist teremtünk, ha eredményes kutatások folynak, tudósaink és tudományos munkásaink vizsgálják, elemzik és magasabb szinten általánosítják a gyakorlat során, a termelésben szerzett tapasztalatokat. Fejlődésünk jelenlegi szakaszában különös fontosságú a fizika, a kémia, a műszaki tudományok művelése. A társadalomtudományok, különösen a filozófia, a közgazdasági és történettudományok és a pedagógiai tudomány művelői a polgári és kispolgári áramlatok elleni harcban védelmezzék, alkalmazzák és fejlesszék a marxizmust, elemezzék és általánosítsák legújabbkori fejlődésünk, szocialista építésünk tapasztalatait.”

Ilyen történeti feltételek között és ilyen megnövekedett felelősségünk érzetében kell feltennünk a kérdést mostani közgyűlésünkön, hogy a mi Akadémiánk hogyan felelt meg egy évtizedes pályája során mindazoknak a követelményeknek, amelyeket a szocialista építés, tehát az új világot építő nép támasztott vele szemben.

1957. évi közgyűlésünk — az ellenforradalmi megrázkódtatás után összegezve a megtett út eredményeit — úgy felelt e kérdésre, hogy „... két dolog bizonyos. Az egyik az, hogy az utolsó nyolc évben a magyar tudomány eredményeinek mennyisége és minősége ugrásszerűen emelkedett, valamint az is kétségtelen, hogy e hatalmas fejlődés létrejöttében jelentős szerepe volt az újjászervezett Tudományos Akadémiának.” E megítélést ma is helyesnek ítéldhetjük, azonban a tízéves évforduló kötelez bennünket arra, hogy most részletesebb mérleget állítsunk fel, mind nyilvános számadásként, mind a magunk okulására.

Mindenekelőtt számot kell adnunk arról, hogy az Akadémia milyen feladatokat vállalt magára és annak hogyan tett eleget, továbbá arról, hogy az Akadémia milyen eredményt ért el tudományos életünk ideológiai — politikai átalakulása terén. És összegeznünk kell azt is, hogy a tudományos munka anyagi-szervezeti feltételei hogyan növekedtek az elmúlt évtized alatt, más szóval azt, hogy népi demokráciánk mit adott a tudománynak, közelebbről az Akadémiának. Részletesebben meg kell vizsgálnunk továbbá, hogy a követelményeknek megfelelően és lehetőségeinkhez képest mit értünk el a tudományos kutatások tervszerű fejlesztése útján az új tudományos kutatógárda felnevelésében, és hogyan építettük a magyar tudomány nemzetközi kapcsolatait. Végül — de nem utolsó sorban — számot kell adnunk tudományos eredményeinkről, tehát arról, hogy a tudomány iránt támasztott követelményeknek milyen tudományos teljesítményekkel feleltünk meg és miben maradtunk el az igényektől.

## II.

Az *Akadémia feladatait* tíz évvel ezelőtt mind az újjászervezésről szóló törvény, mind az Alapszabályok abból kiindulva határozták meg, hogy az Akadémiának a magyar tudományos élet felelős irányítószervévé, tekintélyes központjává kell fejlődni.

Az Akadémia újjászervezéséről szóló törvény abból indult ki, hogy „*olyan központot kell létrehozni, amely az elméleti és alkalmazott tudományok fejlesztésével, művelésük tervszerű megszervezésével képes az ország összes tudományos erőit a szocialista társadalom építésének szolgálatába állítani*”. E cél érdekében a törvény összefoglalóan úgy határozza meg az Akadémia szerepét és feladatait, hogy mint „*a Magyar Népköztársaság legfelsőbb tudományos intézménye : tervszerűen irányítja legelső fokon az elméleti és az alkalmazott tudományok művelését*”.

Az újjászervezés óta eltelt évtizedre visszatekintve megállapíthatjuk, hogy az Akadémia valóban *a magyar tudományos élet legelső intézményévé, a hazai tudományos kutatások központjává vált* és nemzetközileg is tekintélyt vívott ki. Nem vált azonban az ország egész területén folyó elméleti és alkalmazott tudományok tervszerű irányításának egyetlen *szervezeti* központjává.

A Magyar Tudományos Akadémiának a tudományos élet központi irányításában betöltött szerepét ugyanis döntően befolyásolta, hogy az újjászervezésről szóló törvény óta — az Akadémia saját intézeti hálózatának kiépítése mellett — az új tudományos intézmények és irányítószervek egész sora jött létre. A minisztériumok kiépítették az ipari, mezőgazdasági, stb. intézetek hálózatát a megfelelő irányítószervekkel együtt. Az Akadémia 35 tudományos intézete mellett további több mint 70 intézet létesült, s ezek szervezetileg 15

minisztériumhoz, illetőleg országos hatáskörű szervhez tartoznak. Ezenkívül központi állami irányító szervek létesültek a könyvkiadás, a könyvtárügy, és a műszaki fejlesztés irányítására és a tudományos egyesületek felügyelete is decentralizálódott. Ennek következtében az *újjaszervezésről szóló törvényben meghatározott akadémiai központi tudományos irányítás feltételei lényegesen megváltoztak.*

A hazai fejlődésből és a baráti szocialista országok tudományszervezési tapasztalataiból azt a következtetést kell levonnunk, hogy a *tudományos élet országosan egységes és terszerű szervezeti irányítását* csak olyan felső szintű állami szerv láthatja el, amely az ehhez szükséges minden feltétellel rendelkezik. Ehhez képest a szocialista országokban a központi irányítást a tudományos életben is a Minisztertanács látja el. És e tevékenységében olyan szervekre vagy szervekre támaszkodik, amelyek közvetlenül a Minisztertanácsnak tartozó felelősséggel a tudományos élet központi koordinálását (tervek kidolgozása, eszközök elosztására vonatkozó javaslat, a koordinálás folyamatos szervezése, stb.) képesek elvégezni anélkül, hogy az *akadémiának a központi tudományos szerepét és felelősségét* csökkentenék.

A kérdés megoldásának ilyen iránya alakult ki nálunk is. A Minisztertanács 1957 júniusában határozatot hozott a Tudományos és Felsőoktatási Tanács megszervezéséről a „tudományos kutatások elvi irányítására és a tudományos kutatás és felsőoktatási munka összehangolására, és a termeléssel való szorosabb kapcsolat létesítésére”. Ugyancsak határozat született a műszaki fejlesztés szervezetének a kiépítésére is. A mi viszonyaink között tehát három központi tudományszervezési szerv — a Tudományos és Felsőoktatási Tanács, az Akadémia és a műszaki fejlesztés szervezete — közötti munkamegosztás oldja meg az országos tudományos irányítás kérdését.

Az Akadémia mai és jövőbeni feladatainak a reális és helyes meghatározását az Elnökség az elmúlt év folyamán sokoldalúan megtárgyalta, illetékes vezetőszervekkel egyeztetve, s most a közgyűlés elé egyértelműen tisztázott álláspontot és ennek megfelelő alapszabálymódosítást terjeszthetünk elő.

Teljesen nyilvánvaló, hogy a Magyar Tudományos Akadémiának, mint a Magyar Népköztársaság legfelsőbb tudományos testületének és legmagasabb szintű tudományos intézményének, továbbra is a magyar tudományos élet *egyik központjának kell lenni és a tudományos élet országos irányításában vezető szerepet kell betöltenie.* Az Akadémia azonban nem láthatja el az egész magyar tudományos élet központi irányítószervének az összes feladatait, olymódon, ahogyan azt az Akadémia újjaszervezéséről szóló törvény meghatározta. Annál azonban nem kisebb és nem kevésbé megtisztelő és felelősségteljes feladatokat kell vállalnunk.

Az Akadémia legfőbb feladata a tudományok művelése a saját intézeteiben és az egyetemi tanszékek akadémiai támogatásával, s ennek előmozdítására a kutatások megszervezése, irányítása és összehangolása az elméleti és kísérleti alap kutatások, valamint az alkalmazott tudományok körében folyó elvi jellegű kutatások terén. Az ilyen jellegű tudományos kutatások körében országos irányító szerepet is be kell tölteni az Akadémiának, olymódon, hogy a nem saját intézeteiben folyó alapkutatásokra is elvi-módszeri irányító befolyást gyakoroljon, s az egész tudományos fejlődésre kiterjessze a figyelmét.

Az Akadémia további feladata, hogy vélemény-nyilvánítással és javaslatokkal, valamint sokoldalú aktív közreműködéssel részt vegyen a tudományos

tevékenység országos irányításában és a tudományos kutatások koordinálásában, s mint tudományszakonként szervezett legfelső tudományos testület, messzemenő segítséget nyújtson a tudományos élet állami irányító szerveinek. Ily módon az Akadémia nem szervezeti központként, hanem tudományos eredményein és tudományszervezési munkáján keresztül kell hogy betöltse az ország tudományos életében megillető vezető szerepét.

Feladata végül az Akadémiának, hogy a párt és a kormány kérésére és a saját kezdeményezésére a szocialista építés minden olyan kérdésének a megoldásában közreműködjék, amelyek kidolgozásában és megoldásában az Akadémia tudományosan megalapozott szakszerű segítséget nyújthat.

Az Akadémia feladatainak ilyen meghatározása lehetővé teszi, hogy az Akadémia felelőssége élesebben megvonható legyen, valamint a tudományos élet állami irányítószerveivel való kapcsolata és együttműködése is hatékonyabb lehessen. Miután az Akadémia az ország tudományos életének nem az egyetlen szervezeti központja, a tudományos tevékenység egysége és tervszerű irányításának, valamint koordinálásának a feladatait más arra hivatott állami szervekkel *együtt* kell ellátnia. A *Tudományos és Felsőoktatási Tanács*nak az a legfőbb feladata, hogy az országos kutatási terveket az Országos Tervhivatal és a Magyar Tudományos Akadémia, továbbá más érdekelt szervek közreműködésével elkészítse, valamint hogy a tudományfejlesztés irányait és ütemét kidolgozza. A Tudományos és Felsőoktatási Tanácsot tehát nem mint érdemi tudományos kérdésekben állást foglaló fórumot kell továbbfejleszteni, hanem mint országos koordináló szervet és a Minisztertanács előkészítő, véleményező, tanácsadó szervét. A tudományos eredmények gyakorlati alkalmazásáról viszont a most szerveződő *Műszaki Fejlesztési Tanács*nak kell gondoskodni. Az összes tudományos irányítószervek felügyeletét pedig a *Minisztertanács* látja el és gondoskodik a tudományos kutatások főirányainak a meghatározásáról, valamint az anyagi eszközök mennyiségének és elosztási arányainak a meghatározásáról.

Feladataink ilyen körvonalazása érthetően bizonyos következményekkel jár az Akadémia irányításában, tudományszervezési módszereinek fejlesztésében is. Mindenekelőtt előtérbe kerül *magáért a tudományok műveléséért való felelősségünk* mindazokon a területeken, amelyeknek az Akadémia a gazdája. Ez azt jelenti, hogy sokkal több gondot kell fordítanunk intézeteinkre, a meglevő kapacitás hatékony kihasználására, és az intézeti hálózat ésszerű fejlesztésére. Emellett a céltámogatások és a tanszéki kutatások adta lehetőségeinket is jobban ki kell használnunk, s az erőket e téren is a legfontosabb kutatási feladatokra kell összpontosítanunk. A kutatások koordinálása — és e tekintetben az Akadémia vezetőszerepe — pedig azt a kötelességet rója ránk, hogy intézeteink tudományterületük szakmai és ideológiai központjává váljanak és bizottságaink tudományáguk elismert tekintélyű országos tudományos fórumaként működjenek.

Jelentősége van feladataink újabb meghatározásának annyiban is, hogy az Akadémia vezetésében, tudománypolitikai és tudományszervező munkánk módszereiben is előre kell lépnünk. Vezetőtestületeinkben eddig viszonylag kevesebb időt és energiát fordítottunk *magukra a tudományos kérdésekre*, mert a szervezeti, eljárási és adminisztratív ügyek kötötték le a figyelmet. A jövőre nézve azonban a tudományok művelésének előmozdítása érdekében mind az Elnökségben, mind az Osztályvezetőségekben, mind pedig bizottságainkban a tudományos kérdések megoldásának kell a figyelem középpontjába kerülni,

és mint az eredményes tudományos munka feltételeiről kell gondoskodnunk az anyagi, személyi és szervezeti kérdések megoldásáról.

Az Akadémia feladatait tekintve mind eredményekben, mind tapasztalatokban gazdag volt az eltelt évtized. Akadémiánk bebizonyította, hogy képes betölteni a szocialista építés időszakában ráháruló tudományszervezési és irányító-koordináló szerepét. E tekintetben nemcsak széleskörű tapasztalatokat szereztünk, hanem — a párt és állami vezetés segítségével — most már rendelkezünk olyan anyagi, szervezeti és személyi feltételekkel is, hogy mind a tudományok művelésében, mind a tudományos kutatások érdemi fejlesztésében nagyobb feladatokra vállalkozhatunk.

### III.

Az *Akadémia célját* mai alapszabályunk abban határozza meg, hogy a *dialektikus materializmus tudományos világnézete alapján*, a tudományok művelésével és fejlesztésével járuljon hozzá a Magyar Népköztársaság társadalmi, népgazdasági és művelődési feladatainak megvalósításához, a szocialista társadalmat építő többi népek fejlődéséhez, valamint a tudománynak az egész emberiség érdekét szolgáló előrehaladásához.

Lényegében ugyanezt a célt tűzte az Akadémia elé az újjászervezésről szóló törvény is, és az azóta eltelt tíz esztendő semmit nem változtatott e célkitűzés érvényén. Annál több és változatosabb tapasztalatokat szereztünk azonban e tíz év alatt arra nézve is, hogy ezek az elvi-politikai célkitűzések milyen műhatatlan feltételei a haladó tudománynak, s arra nézve is, hogy az Akadémia tevékenységében — minden kétségtelen fejlődés ellenére — mindmáig nem sikerült olyan eredményt elérnünk, amelyet a szocialista építés érdekei megkövetelnek általában a tudománytól és különösen népi demokratikus országunk legfelső tudományos testületétől.

Az 1950. évi közgyűlésen a főtitkári jelentés — az elmaradás megállapítása mellett — helyesen ismerte fel, hogy „hosszú és mélyreható fejlődésre van szükségünk ahhoz, hogy ideológiai jellegű feladatainkat maradéktalanul meg tudjuk valósítani”.

Nyilvánvaló, hogy e vonatkozásban az Akadémia fejlődését is az általános politikai fejlődés körülményei szabták meg, s az általános fejlődés az Akadémia ideológiai és politikai előrehaladásában is nagyarányú. A fejlődés azonban mégsem olyan mértékű, hogy Akadémiánkat ma már teljes egészében szocialista Akadémiának ítélnénk. Az újjászervezés utáni években a marxizmus—leninizmus lényegének alkotó alkalmazását dogmatikus egyoldalúság és a szovjet példák mechanikus átvétele nehezítette, 1953 után pedig revizionista törekvések, s burzsoá ideológiák felújulása és elhatalmasodása vetette vissza a fejlődést. Mindezek miatt Akadémiánk ideológiai-politikai fejlődésében még nem ment végbe az a folyamat, amely egészében és minden területen már egyértelműen szocialista tartalommal töltene meg a munkánkat.

Az 1957. évi elnökségi beszámoló azt állapította meg, hogy „az Akadémián az ellenforradalom nem érezte annyira hatását s nem hatolt be olyan mélyen, mint egyes más értelmiségi területekre, — aminthogy az is kétségtelen, hogy a konszolidálódási folyamat az Akadémián viszonylag gyorsabb volt, mint az értelmiség más köreiben”. Ennek ellenére ugyanez a közgyűlés indokoltan az Akadémia ideológiai és politikai megerősítését tette az Elnökség legfőbb feladatává. És e feladat teljesítését az 1958. évi elnökségi beszámoló így



ítélte meg: „A marxista—leninista világnézet érvényre juttatása a tudományos munkában eddig is hivatása volt az Akadémiának. Bizonyos eredményeket el is értünk e téren, de — mint azt a tavalyi közgyűlés is megállapította — e tekintetben nem volt elég hatékony a munkánk. Munkánkhoz nagy segítséget kaptunk a Magyar Szocialista Munkáspárttól, amely foglalkozott az Akadémia helyzetével és tanácsaival, megállapításaival elősegítette, hogy tisztábban lássuk tennivalóinkat, mint korábban.” Különösen kiemelte akkor a beszámoló, hogy „az ideológiai munka az egész Akadémia, minden akadémiai intézmény és minden akadémikus általános feladata. Aligha lehet helyesnek tekinteni azt a szemléletet, hogy az ilyen irányú munka kizárólag a társadalomtudományokkal foglalkozók, illetőleg a társadalomtudományi intézetek feladata. A világnézeti kérdések egyaránt kell, hogy érdekeljék a tudomány minden művelőjét és a dialektikus materializmus világnézetének megismerése, terjesztése és alkalmazása elengedhetetlen minden tudományágban”.

A közgyűlés által elfogadott megítélés alapján a feladatot a következőképp határozta meg a közgyűlési határozat: „A Magyar Tudományos Akadémia állandó feladatának tekinti, hogy a dialektikus és a történelmi materializmus módszerét, a marxizmus—leninizmus világnézetét a tudományok minden területén érvényre juttassa és alkotó alkalmazását a tudományos kutatómunkában elősegítse. Ennek érdekében az Akadémia központi szerveinek, tudományos osztályainak és intézeteinek mind a tudományos ülések és viták keretében, mind külön szervezett világnézeti előadások és viták során törekedni kell arra, hogy az ideológiai tájékozottságot kiszélesítsék és elmélyítsék”.

Kereken másfél év elmúltával arról számolhatunk be, hogy a kitűzött célhoz közelebb jutottunk. Mindenekelőtt vannak olyan intézeteink és vannak olyan tudományágaink, amelyekben már mélyen gyökeret vert a marxizmus alkotó szelleme és e területeken növekvő arányokban születnek meg a szocialista tudomány eredményei. Egyes intézeteinkben és egyes tudományágakban viszont még nem tartunk ezen a fokon. Biztató jelenség azonban, hogy elsősorban népi demokráciánk általános politikai fejlődése, s a béke és a szocializmus erőinek hatalmas nemzetközi gyarapodása nyomán, a tudomány művelői általában közelebb kerültek a szocializmushoz és nagyrészt őszintén törek-szenek a szocializmus világnézetének elsajátítására, és a dialektikus materializmus módszereinek tudományos alkalmazására. Ebben természetesen a mi akadémiai munkánknak is szerepe van, azonban megnyugvásra semmiképpen nincs okunk. Különösen fel kell ismernünk két problémát, s világosan kell látnunk az ebből folyó feladatainkat.

Egyik oldalról az ideológiai-politikai meggyőződés, a világnézeti fejlődés, továbbá a dialektikus és történelmi materializmus módszereinek alkotó alkalmazása még nem általánosan elterjedt tudományos életünkben. Ebből folyik az a feladatunk, hogy minél több vitában, minél meggyőzőbb tudományos felkészültséggel segítsünk meggyorsítani a biztatóan haladó folyamatot. E munkában különösen fontos szerepe van társadalomtudományi intézeteinknek, s mindazoknak a tudósoknak — akár kommunisták, akár nem —, akik e téren munkájukkal és tudományos eredményeikkel tekintélyt vívtak ki. Az Elnökség ez évre minden eddiginél gazdagabb elméleti előadás- és vitaprogramot fogadott el, s ennek alapján mind az Akadémia plénumán, mind az osztályok körében, mind az intézetekben gyorsuló előrehaladás kezd kibontakozni.

A másik oldalról viszont úgy is jelentkezik a kérdés, hogy a kommunisták, illetőleg a politikailag aktív pártunkívüli tudósok és a politikailag többé-

kevésbé közömbös akadémiai tagok között szorosabb és termékenyebb kapcsolatot kell találnunk. Az ellenforradalom után érthetően úgy alakult a helyzet, hogy az Akadémiáért való felelősséget és a konszolidáció feladatait elsősorban a kommunisták és egyes pártonkívüliek vállalták magukra. Ugyanakkor azonban az is bekövetkezett, hogy a pártonkívüliek egy része úgy érzi, mintha nekik nem lenne felelősségük az Akadémiáért, s az Akadémia szervezeti életében a tudományos vitákban és az ideológiai eszmecserékben nem vállalhatnának szerepet. Országunk jelenlegi viszonyai között, szocialista fejlődésünk mai előrehaladása és kiszélesedése mellett, úgy gondoljuk, hogy ez a helyzet és az ilyen felfogás tarthatatlan.

Az Akadémia központi vezetésében, az osztályok vezetésében és az intézetekben egyaránt azt a feladatot kell magunk elé tűznünk, hogy az Akadémia egész tevékenységéért, a szocialista tudományért és a szocialista építésünk tudományos elősegítéséért érzett felelősséget minél szélesebbre terjesszük ki az akadémiai tagok és az akadémiai munkatársak körében. Ez azonban nemcsak az akadémiai vezetőszervek ügye. Ebben a kérdésben az Akadémia egyetlen tagja sem maradhat közömbös. Ahogyan Akadémiánk alapítása időszakában a nemzeti felemelkedés ügye a tudomány minden művelőjének lelkiismereti gondja volt, aki becsületes és haladó hazafinak tartotta magát, úgy most a szocialista építés és a szocialista haza követeli ugyanezt a tudomány minden művelőjétől. Akkor a mi Akadémiánk a nemzeti lélek ébresztője volt, s ez elévülhetetlen érdeme. Ma a szocializmus felépítésének a tudományos munkája a hivatásunk, s az ezért való felelősség lelkiismereti ügye mindenkinek, aki valóban a tudomány munkása és igazán hazafi.

#### IV.

*Akadémiánk szervezeti fejlődése* az elmúlt tíz év alatt hatalmas arányú, s ennek jelentős része esik az elmúlt néhány évre.

Mindenekelőtt nagyarányú az Akadémia *intézeti hálózatának* a fejlődése. 1950-ben csupán négy intézetünk volt, 1959 végén pedig már 35, s ehhez még két további intézetet szerveztünk 1960-ban. Az akadémiai intézeti dolgozók száma 1950-ben 56 volt, 1959-ben pedig 1765, az intézetek évi költségvetése pedig több mint 112 millióra emelkedett a 10 év alatt. Itt kell beszámolnunk arról, hogy a Központi Fizikai Kutató Intézet — amely az Akadémia legnagyobb intézete — 1959. január 1-ével átkerült a Minisztertanács, illetőleg az Országos Atomenergia Bizottság költségvetésébe, tudományosan azonban továbbra is az Akadémia intézete maradt.

Az 1958. évi közgyűlés határozata alapján az Elnökség mélyrehatóan megvizsgálta intézeteink munkáját. Minden intézetet az elnök által megbízott bizottság vizsgált meg, s jelentésüket és javaslataikat — az érdekelt intézeti vezetők bevonásával — mind az elnökség, mind az osztályvezetőségek behatóan megvizsgálták és a szükséges határozatokat meghozták. (A megvizsgálás később történt meg a Történettudományi Intézetben, a Központi Fizikai Kutató Intézetben és néhány kisebb intézetben, ezért ennek eredményei még nem szerepelnek beszámolóinkban.) Megállapítható, hogy ez a sokoldalú megvizsgálás az Akadémia elmúlt évi tevékenységében a legnagyobb jelentőségű esemény volt, s ennek a kedvező hatása máris érvényesül az intézetekben. Az intézetek megvizsgálása ezenkívül hasznosnak bizonyult az akadémiai vezetés egészére nézve is: a tagok nagy száma vett részt benne, erősödött a kollektív

felelősségérzet az intézetek iránt, és ráirányította a figyelmet a tudományos munkahelyekre, mint az Akadémia legfőbb gondjára.

Az intézetek megvizsgálásának eredményét az elnökség a következőképpen foglalta össze. A társadalomtudományi intézetekre vonatkozóan: „A megvizsgált intézetek többsége az illető tudományág kutatási feladatait a marxizmus—leninizmus alapján végzi, a megjelent munkák általában marxista jellegűek. Az elmúlt két év alatt az intézetek jelentős fejlődést tettek a marxista társadalomtudományok hazai kialakítása terén. Az intézetek többsége erőfeszítéseket tesz, hogy ellássa a párt és a kormány politikájából következő ideológiai-tudományos feladatokat. A felsorolt intézetek közül a Közgazdaságtudományi Intézet irányt mutató ideológiai és kutatási központja a közgazdasági kutatásnak, az Állam- és Jogtudományi Intézet is rövid időn belül be tudja tölteni ezt a szerepet. Az Irodalomtörténeti és a Filozófiai Intézet megerősítésével megteremtődnek azok a feltételek, hogy azok a tudományáguk ideológiai központjává váljanak. Ebben az irányban fejlődés mutatkozik a Földrajztudományi Kutató Osoportnál is. Jelentős változtatásra van szükség mind a Nyelvtudományi Intézet, mind a Népzene Kutató Osoport munkájában, ha azoknak a célkitűzéseknek meg akar felelni, amelynek elérése érdekében az Akadémia ezeket az intézményeket létrehozta.”

A természettudományi és műszaki intézetekre vonatkozóan pedig a következőképp: „A megvizsgált intézetek többsége eredményes kutató munkát végez és általában ellátja azokat a feladatokat, amelyeket az Akadémia megszervezésükkor eléjük tűzött. Az intézetek egyrésze az elmúlt évek alatt az illető tudományág alapkutatásainak irányt mutató központjává fejlődött — így a Matematikai Kutató Intézet, témakörének egy részében a Központi Kémiai Kutató Intézet, úttörő jellegű munkát végez a Mezőgazdasági Üzemtani Intézet, melynek jelentős hatása van szakterületére; eddigi működése alapján ebbe az irányba fejlődik a Martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet, a Központi Orvostudományi Kutató Intézet, az Olajbányászati Kutató Laboratórium, a Műszaki Fizikai Intézet, a Sztereokémiai Kutatócsoport. Jelentős tematikai és politikai változtatásra van szükség a fenti cél elérése érdekében az Atommag Kutató Intézet, a Napfizikai Kutatócsoport, a Talajtani és Agrokémiai Intézet, az Állategészségügyi Kutató Intézet, a Gyermeklélektani Intézet, a Geodéziai- és Geofizikai Kutató Laboratórium esetében. Ez utóbbi intézetekben a kutatási témák száma túl sok, a kutatás szerteágazó, nem összpontosítják az erőket a legfontosabb feladatokra, az intézet kutatási iránya kiforratlan.”

A megvizsgálás eredményeképpen tehát megállapíthatjuk, hogy intézeteink egy része — bár még a kisebb része — már betölti a maga szakterületén a szakmai és ideológiai központ szerepét. Néhány intézetünknel viszont kiderült, hogy sem vezetésében, sem összetételében nem képes ellátni a rábízott tudományos feladatokat, ezért új vezetőt kellett az intézet élére állítani, s további szakmai és politikai erősítésre van szükség. Intézeteink harmadik csoportja pedig különböző nehézségekkel küzd, s bár egészséges alapokon nyugszik, több akadályt kell elhárítani fejlődésük útjából, s különböző segítségre van szükségük. Az erre vonatkozó határozatok megszülettek és végrehajtásuk folyamatban van.

Az Akadémia további fejlesztésének, feladataink teljesítésének igen fontos problémája intézeti hálózatunk fejlesztése. A legutóbbi közgyűlés ilyen értelemben határozott álláspontot foglalt el: „Az Akadémia keretében továbbra

is az intézetek fejlesztésére kell törekedni, tehát — a meglevő intézetek erősítése és fejlesztése mellett — a lehetőség szerint meg kell teremteni új intézetek létrehozásának a feltételeit.”

Ezzel kapcsolatban mégis vannak problémáink, amelyek abból fakadnak, hogy az akadémiai intézetek nem arányosan jöttek létre az egyes tudományágakban. Nagyobb mértékben kiépült az akadémiai intézeti hálózat a társadalomtudományokban és a matematika-fizika területein. Ezzel szemben a műszaki és a kémiai tudományok körében csak néhány intézetünk van, s azok is még a kezdet nehézségeivel küzdenek. Különleges a helyzet az orvostudományok és az agrártudományok terén, ahol az intézetek zöme a minisztérium keretébe tartozik. Ilyen körülmények között nagy kérdés, hogy meddig helyes elmennünk új intézetek szervezésében, s ezt milyen irányban kell tennünk.

A műszaki tudományok terén az 1958. évi elnöki beszámoló ezt a programot rögzítette: „A műszaki tudományok területén legfontosabb feladataink: az osztály alapkutatási bázisának megteremtése, az egyetemi munkaközösségekből akadémiai intézetek létrehozása, a Műszaki Fizikai Intézet fejlesztésének elősegítése és a jelenleg szerény keretekben működő műszaki kutatás fejlesztése több kutató személyzettel és berendezésekkel.” Azóta is ennek a programnak a megvalósításán fáradozik az elnökség és az osztályvezetőség is.

A kémiai tudományokra vonatkozóan pedig a helyzet alapos feltárása és megvitatása után az elnökség olyan határozatot hozott a múlt évben, hogy két új intézet alapjait a rendelkezésre álló eszközökből feltétlenül le kell rakni, mert később behozhatatlan lemaradás következne be. Ezek közül egyiket ez évben létre is hoztuk. Fontosnak tartja az elnökség a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet fejlesztését is, ezért az 1960. évi beruházási és költségvetési eszközeink nagyobb részét ennek és a műszaki, valamint a kémiai intézeteknek a fejlesztésére fordítottuk.

Általában tehát azt az intézeti fejlesztési politikát követjük, hogy erőfeszítéseket teszünk a még hiányzó intézetek létrehozására, illetőleg a szükséges személyi és egyéb feltételek megteremtésére, meglevő intézeteinket pedig a távlati kutatási tervben rögzített feladatok irányában fejlesztjük. És ez lényegében nagyarányú fejlesztési program. Ennél nagyobb arányú intézetfejlesztési programot viszonyaink között nem is tűzhetünk magunk elé, mert ahhoz nemcsak az anyagi feltételeket, hanem a személyi kutatási feltételeket sem tudnánk biztosítani. Ezt az irányt szögezte le az 1958. évi közgyűlési határozat is, és a jövőben is ilyen irányban kell haladnunk.

Az Akadémia szervezeti fejlesztésének fontos részét képezik a *tanszéki kutatások, illetőleg a céltámogatások*. Tanszéki és más intézmények keretében folytatott kutatások támogatására fordítottunk 1959-ben 472 álláshelyet — 1954-ben 100-at — és 33,3 millió forint költségvetési összeget — 1954-ben 6,2 milliót —, tehát az egész akadémiai költségvetési keretnek több mint 20%-át. Ez a céltámogatás összesen több mint 300 tanszék, illetőleg egyéb intézmény között oszlott meg.

A múlt évben az elnökség napirendre tűzte e kérdés sokoldalú megvizsgálását és többszöri megvitatás után állást foglalt a céltámogatások további felhasználása tekintetében. Az elnökségnek az az álláspontja, hogy az egyetemeken és főiskolákon messzemenően fejleszteni kell a kutatásokat, s amíg az egyetemek költségvetésében ennek a feltételei létrejönnek, feltétlenül fenn kell tartani az akadémiai céltámogatásokat. Az eddig szétforgácsolt céltámogatásokat azonban lehetőség szerint tanszéki kutatócsoportokba és munka-

közösségekbe kell összevonni, s ezeket az akadémiai intézetekhez hasonlóan, illetőleg azok magvaként kell kezelni. Emellett a céltámogatásokat akadémiai intézetekhez is lehet kapcsolni, hogy szükség szerint ezáltal is növelni lehessen kutató kapacitásukat. Az elnökség úgy határozott, hogy ezt a koncentrációt két lépcsőben, 1960-ban és 1961-ben kell végrehajtani, s addig a céltámogatás keretében adott addigi létszámokat és hitelösszegeket csak kivételesen indokolt esetben lehet emelni. Azt is kimondta az elnökség, hogy a céltámogatással folytatott kutatásokra is alkalmazni kell a tervezésre, beszámolásra és személyzeti munkára vonatkozó intézeti szabályokat.

Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy — bár felmerülnek bizonyos szervezési nehézségek — helyes volt az elhatározás és javasoljuk, hogy ezt a közgyűlés is erősítse meg.

Az Akadémia *egyéb intézményeiben* is jelentékeny fejlődés következett be az elmúlt tíz év alatt. Az Akadémiai Könyvtár ma Magyarország egyik legnagyobb és legfontosabb tudományos könyvtára 662 000 kötet könyvvvel és folyóirattal, közel 3000 mikrofilm művel és 219 000 kötet régi könyvvvel és kéziratkötetel. Az Akadémiai Könyvtár egyben az akadémiai intézeti könyvtárak hálózati központja, tehát a könyvtárak munkáját koordinálja és támogatja.

Az Akadémiai Kiadó az újjászervezés után azt a feladatot kapta, hogy az egész magyar tudományos könyvkiadás feladatait lássa el. Ez érthetően nem valósulhatott meg, azonban a tíz év alatt Kiadónk a Nyomdával együtt a magyar tudományos könyvkiadás vezető intézményévé fejlődött, amelynek nemcsak belföldön van kiemelkedő tekintélye, hanem külföldön is elismert.

Az Akadémiai Kiadó a tíz év alatt összesen 808 könyvet adott ki, amelyből jelentősebb önálló monográfia 457, ebből idegen nyelvű kiadás 103 mű. Az Akadémiai Könyvkiadó tevékenységének a bővülését jelzi az is, hogy jelenleg az Akadémia 68 folyóiratot ad ki, ezek közül idegen nyelven 26-ot. A Kiadó további tevékenysége tekintetében sürgetően vetődik fel az ismeretterjesztő művek kiadásának a növelése. Ilyen értelemben az Elnökség javaslatot is tesz a közgyűlésnek.

A martonvásári gazdaság, a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet szerves része, és mint gazdaságnak az a külön jelentősége, hogy a mezőgazdasági termelés fejlesztése szempontjából oly fontos hibridkukorica vetőmag előállításának a tudományos bázisát képezi az egész ország számára. Ennek megfelelően jelentékeny beruházásokkal önálló hibridkukorica üzeme működik, amely egyben a hazai ilyen intézmények kísérleti mintája is volt.

A Kutatási Eszközök Kivitelező Vállalat eredetileg azzal a feladattal létesült, hogy az Akadémia és egyéb tudományos intézetek műszerszükségletét elégítse ki olyan műszerekből, amelyek ipari gyártásból nem szerezhetők be és importálásuk is nehézségekkel jár. Néhány évig kizárólag ilyen irányban is működött a vállalat, azonban ez a tevékenysége érthetően jelentős veszteséggel járt. Ezért a legjobban bevált műszerekből sorozatgyártásra rendezkedett be, s ezekből számottevő exportot is bonyolít le. A vállalat ilyen működése azonban — párosulva gazdasági és személyi hibákkal — akadémiai körökben elégedetlenséget keltett és emiatt a vállalat fenntartását is többen vitássá tették. Ezért az elnökség többször foglalkozott a kérdéssel, és az összes érdekelt bevonásával meghatározta a vállalat további működésének az irányát. Eszerint az elnökség nem kifogásolja egyes cikkek sorozatgyártását oly mértékben, amennyi a kapacitás gazdaságos kihasználásához szükséges, de köte-

lezte a KUTESZ-t, hogy újból állítsa előtérbe eredeti feladatát és elsősorban az Akadémia és más tudományos intézetek egyedi műszerszükségletének a ki-elégítését tekintse főfeladatának. 1959-ben a KUTESZ 50 akadémiai, illetőleg egyetemi intézetnek készített el speciális műszert.

A Műszerügyi Szolgálat azzal a feladattal alakult, hogy egyes intézményekben kellően ki nem használható műszereket tartson központi kezelésben, s azokat szükség szerint bocsássa az igénylők rendelkezésére. Ilyen céllal 1959 végén a Műszerügyi Szolgálat 2700 műszerrel rendelkezett, összesen 17 millió forint értékben, s ebből 6800 esetben kölcsönzött ki műszert kereken 40 millió forint értékben. A Szolgálat másik feladata az országos műszerügyi kataszter felállítása, hogy annak alapján a műszerekkel rendelkezők és a műszert használni kívánók között kooperációt teremthessen. 1959-ben több mint 1000 esetben közvetített ilyen alapon műszerhasználatot.

Az Akadémia szervezeti fejlődése együttjárt az *anyagigazgazdasági keretek* évről-évre való jelentékeny bővülésével.

Az Akadémia teljes költségvetése 1950-ben mindössze másfél millió forint volt, 1960-ban pedig kereken 168 millió forint.

A 10 év alatt 291 millió forint beruházást valósítottunk meg, aminek a nagyobbik fele kereken 150 millió forint az 1957-es és az azt követő években valósult meg. E beruházási összeg megoszlása a következő: építkezés 131, gép 40 és egyéb 120 millió forint. Céljai szerint pedig úgy oszlik meg ez a beruházás, hogy az intézetekre jutott 61,5%, a céltámogatott intézetekre 5,8%, a vállalatokra és a Műszerügyi Szolgálatra 21,1%, míg a székházra, üdülőkre és lakásokra 11,6%-a. Tudományterületek szerint pedig az alábbi sorrendet mutatják a beruházások: legnagyobb a beruházásokban való részesedése a matematikai-fizikai tudományoknak (112,6 millió forint), a következő a kémiai tudományok (32,2 millió), a műszaki tudományok (16,9 millió), a többi tudományágak lényegesen kisebb beruházási összegekben részesültek. E megoszláshoz hozzá kell tenni, hogy a fizikai tudományok kiemelkedő részesedését az magyarázza, hogy ebben az időszakban került sor olyan hatalmas beruházásra, mint a Központi Fizikai Kutató Intézet. A műszaki tudományok részesedéséhez pedig meg kell jegyeznünk, hogy ez idő alatt a minisztériumok ipari kutatóintézeteiben ennek a sokszorosát ruházták be.

Ezek a számok arról tanúskodnak, hogy népi demokráciánk nemcsak megtisztelően nagy feladatokat és követelményeket támasztott a tudománnyal és az Akadémiával szemben, hanem anyagi feltételekről is rendkívül nagy méretekben gondoskodott. Ez a gondoskodás kiterjedt nemcsak a tudományos intézmények dotálására, hanem a kutatók személyi viszonyainak a javítására is.

Meg kell tehát állapítanunk, hogy a tudományos munka anyagi kereteinek a bővülése olyan méretű volt a tíz év alatt, amit országunk viszonyai között nemcsak nagyarányúnak, hanem bőkezűnek is kell ítélnünk. Mégis — érthetően — tudományos tevékenységünk anyagi feltételei nem kevés problémát is felvetnek, amelyekkel mind többet foglalkozik az elnökség is és az egyes osztályok osztályvezetősége is. Ezekkel kapcsolatban azonban tisztában kell lennünk azzal, hogy a dolognak két oldala van. Egyik, hogy több vonatkozásban jelentős további bővítésre van szükségünk, a másik pedig az, hogy a rendelkezésre álló keretekkel takarékosabban kell gazdálkodnunk.

A legsúlyosabban jelentkeznek *elhelyezési, illetőleg építkezési problémáink*. Ez évben a Központi Kémiai Kutató Intézet építkezésének a folytatása mellett

csak a Műszaki Fizikai Kutató Intézet és a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézet építkezése kezdődik meg, mint nagyobb beruházás. Emellett csak egészen apró további építkezésre van lehetőségünk. Ugyanakkor viszont sürgős elhelyezési problémát vet fel a Könyvtár, a székház, illetőleg az Akadémia központi szerveinek az elhelyezése és nem kevésbé néhány intézetünk megfelelőbb elhelyezése. És e helyzetnek csak részleges enyhülésére számíthatunk a második öt éves tervben is, miután ismeretes az Akadémia körében is, hogy ebben az időszakban az ország beruházási kapacitását halaszthatatlanul sürgős termelési-gazdasági feladatok megoldására kell elsősorban fordítanunk.

A másik nyugtalanító, bár az utóbbi időben enyhülő, gazdasági problémája Akadémiánknak a műszerekkel kapcsolatos. Mind a belföldi gyártásból származó műszerek, mind a külföldről behozott műszerek beszerzése igen nagy nehézségekkel jár, részben a felhasználható fedezet szűkossége miatt, részben a szállítások nehézségei folytán. E téren jelentősebb könnyebbséget ígér illetékes vezetőszerveknek az az elhatározása, hogy a Műszaki Fejlesztési Alapból bizonyos összeget évről évre az alapkutatások céljaira kell fordítani, s ezen belül jelentősebb műszer beszerzésére nyílik lehetőség.

Állandó problémája az Akadémiának a *létszámkeretekkel* való gazdálkodás, annak ellenére, hogy mind a mostani évben, mind az elmúlt évben a Minisztertanács kivételes elbánásban részesítette az Akadémiát, és az átlagost jóval meghaladó létszámtöbbletet engedélyezett intézményeink részére. Ez évben 200 fő új létszámot kaptunk, azonban ezzel szemben 580 volt a különböző akadémiái intézeteknek az összesített igénye. Emiatt igen nehéz feladatot kellett megoldani az Elnökségnek e szűkös létszámkeret elosztása során. Ezzel kapcsolatban fel kell hívnunk a közgyűlés figyelmét arra, hogy bár az Akadémia tudományos feladatai jelentékenyen növekednek, nagyobb arányú létszám növelésére a következő években sem számíthatunk. Éppen ezért a lehető legtakarékosabb létszámgazdálkodást kell minden akadémiái intézménynek megvalósítani, egybekapcsolva ezt a meglevő kapacitás lehető legésszerűbb kihasználásával, amiben még nem kevés tartalékunk van.

Bár e röviden érintett anyagi problémáink külön-külön is, és együttvéve is állandó gondot okoznak, mégis látnunk kell, hogy e téren óriási bővülés következett be az elmúlt tíz év alatt, és népi demokratikus fejlődésünk másfél évtizede általában a tudományos kutatások, és ezen belül az Akadémia számára is, rendkívül nagy mértékben kiszélesítette az anyagi feltételeket. Szorító gondjaink ellenére is látnunk kell, hogy az Akadémia egészében véve igen nagy anyagi-szervezeti kapacitással rendelkezik, tehát az a rendkívül nagy felelősség hárul ránk, hogy miképpen használjuk ezt fel. Mind az elnökségnek, mind az osztályvezetőségeknek tehát nemesak olyan problémái vannak, hogy többletigényeiket kialakítsák és azt minél hatásosabban megindokolják, hanem az is feladatuk, hogy a már meglevő kapacitást, valamint az évről-évre juttatott többlet felhasználását hatékonyabbá tegyék. Legfőbb feladatunk e tekintetben az, hogy anyagi eszközeinket tudománypolitikai célkitűzéseinknek megfelelően használjuk fel, és következetes munkával leküzdjük az e téren jelentkező ellenállást.

A szervezeti fejlődés megnövelte a *szervezeti irányítással* kapcsolatos feladatainkat is.

Már az Akadémia újjászervezésekor három új tudományos osztállyal bővült Akadémiánk szervezete: a biológiai és agrártudományok, az orvostudományok és a műszaki tudományok osztályával. Nem sokkal ezután létre-

jött a kémiai tudományok osztálya, majd megalakult a biológiai csoport, amely lényegében osztály jellegével működik. Az Akadémia tudományos szervezetének ez a bővülése érthetően a termelőerők fejlesztése az alkalmazott tudományok irányába, egyszóval a gyakorlat követelte igényeknek megfelelően következett be.

Ez a fejlődési folyamat természetesen még nem tekinthető lezártnak. Az elmúlt évben is kezdeményezés történt a geológiai-geográfiai osztály, illetőleg csoport létrehozására, a biológiai csoport pedig állandóan napirenden tartja azt a törekvését, hogy osztállyá alakuljon. Az elnökség megítélése szerint ezek az újabb osztályok létrehozására irányuló törekvések még nem érettek annyira, hogy ilyen értelemben most határozni lehetne. Azt tartjuk helyesnek, hogy az önállóbb működés lehetőségeit a jelenlegi keretek között szükség szerint biztosítsuk, azonban a szervezeti önállósítás ma még nem lenne helyes és efelől csak akkor dönthetünk, ha ennek minden szükséges feltétele rendelkezésre áll. Ez egyébként körültekintő tudomány-rendszerezési megfontolásokat is kíván, amit viszont mielőbb napirendre kell tűznünk. Kisebbségi módosításokat természetesen addig is tehetünk, mint például az Elnökség a két érdekelt osztályvezetőség javaslata alapján elhatározta, hogy a néprajztudományt a Társadalom- és Történeti Tudományok Osztálya keretéből a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályába helyezi át.

Újabb tudományos osztályok létrejötte és az intézetek számának a növekedése szükségszerűen együttjárt az akadémiai vezető szervek és az akadémiai apparátus irányítási-igazgatási módszereinek a fejlesztésével is. E tekintetben a tíz év alatt többirányú mozgás, illetőleg fejlődés következett be.

Az Akadémia hivatali apparátusa az újjászervezés utáni években fokozatosan erősen felduzzadt. Ezért 1957-ben nagyarányú racionalizálást kellett végrehajtani, csaknem 50%-os csökkentéssel. Ez alapján véve helyesnek bizonyult, bár némely szervünk működésében követelően jelentkezett a kapacitás bővítése. Az Akadémia hivatali szervezete kialakultnak tekinthető, azonban ez nem jelenti azt, hogy nem lennének még megoldandó problémák. Ilyenek elsősorban a központi szervek és a szaktitkárságok viszonya, a gazdasági szervek kapcsolata a többiekkel, és a hivatali vezetés egyes kérdései.

A legutóbbi 1958. évi közgyűlésen elhatározott alapszabálmódosítások néhány új szervezeti elemet iktattak be az Akadémia vezetési rendszerébe. Így létrehoztuk az Elnökségi Tanácsot azzal a feladattal, hogy két elnökség közötti időszakban ellássa az elnökség feladatait, illetőleg nagyobb jelentőségű kérdésekben előkészítő munkát végezzen az elnökség számára. Ez a szervezeti újítás hasznosnak bizonyult és az Elnökségi Tanács működése általában beváltotta a hozzáfűzött várakozásokat. Másik jelentős szervezeti módosítás az volt, hogy az osztályvezetőségekbe nem akadémiai tagokat is be lehet választani, továbbá, hogy az osztálytitkárok segítségével nem akadémiai tag osztálytitkár-helyetteseket is be lehet állítani. Mindkét elhatározás helyesnek bizonyult és új fiatal erők bevonása az osztályok vezetésébe jelentékenyen erősíti az osztályvezetőségek munkáját és enyhíti az akadémiai tagok túlterhelését. Ugyancsak jelentős szervezeti módosítás volt 1957-ben az akadémiai titkárok tisztségének a létrehozása, ami egészében véve szintén beválnak tekinthető, azonban e feladatkörök leghelyesebb kialakítása még további lépéseket igényel.

Elmondhatjuk, hogy az Akadémia szervezete ma nagyjában-egészében jól működik és képes megoldani azokat a feladatokat, amelyek az Akadémia



előtt állanak. Van azonban néhány olyan szervezeti problémánk, amelyet sürgősen, lehetőség szerint már ezen a közgyűlésen meg kell oldanunk.

Legutóbbi, 1958. évi közgyűlésünk határozata e tekintetben igen fontos elveket mondott ki és ennek megfelelő feladatokat ró az Akadémia végrehajtó szerveire. „Az Akadémia tevékenységének szervezeti kereteit úgy kell fejleszteni, hogy — az Akadémia sajátosságainak megfelelően — érvényre jussanak azok az elvek, amelyek a szocialista társadalom, a népi demokratikus állam alapvető szervezési elvei. Az Akadémia elnöksége, osztályai, bizottságai és intézetei közötti kapcsolatban meg kell találni a központosítás és a decentralizálás helyes arányait és feltétlenül érvényre kell juttatni a tudományos munka tervszerű irányításának a követelményeit. Ezt a célt szolgálják az alapszabály megfelelő módosításai és ennek alapján az eddigi tapasztalatok hasznosításával az egyes területeken folyó tevékenység részletes rendjét is pontosabban meg kell szabni.”

E határozatnak megfelelően a jelenlegi közgyűlésen terjesztjük elő az alapszabály megfelelő módosításait és arról is beszámolhatunk, hogy a határozatban kifejezett elveknek megfelelően kidolgozott szervezeti szabályzat tervezete is elkészült és azt hamarosan az alapszabálmódosítás jóváhagyása után elfogadásra az elnökség elé terjeszthetjük. A szervezeti szabályzatban törekszünk megoldani mindazokat a kérdéseket, amelyeket a központosítás és a decentralizálás helyes arányai, a kollektív vezetés és az egyéni felelősség összeegyeztetése, valamint általában az akadémiai irányítás sajátos munkamódszerei tekintetében a tapasztalatok alapján meg kell valósítanunk. E vonatkozásban kiemelkedő jelentősége van annak, hogy kialakítsuk az akadémiai titkárok legésszerűbb feladatkörét, hogy egyrészt felelősen kiegészítsék az elnök és a főtítkár munkáját, másrészt nagyobb mértékben segítsék is az elnök és a főtítkár, valamint az osztálytitkárok munkáját.

Az Akadémia vezetésében mindinkább szembe kerülünk azzal a helyzettel, hogy az akadémikusok túl vannak terhelve igazgatási szervezeti teendőkkel. Kétségtelen, hogy mindnyájunknak kötelessége e terheket vállalni, de okvetlenül törekednünk kell arra, hogy az ilyen terhelést a lehetőségekhez képest érezhetően csökkenteni tudjuk. Ezzel a kérdéssel az elnökség több ízben foglalkozott és egyes esetekben talált is alkalmas megoldást. Ezt azonban nem tekinthetjük kielégítőnek, mert más vonatkozásban újabb terheket róttunk az elnökségi tagok, az osztályvezetőségi tagok, különösen pedig az akadémiai tisztséget betöltő akadémiai tagok vállára. Ezért további erőfeszítéseket kell tennünk a túlterhelés csökkentésére, amit megkönnyít az a körülmény, hogy az Akadémia hivatali szervei egészében véve jó erőkből állanak, általában megfelelően végzik munkájukat és helyes munkaszervezés mellett még további feladatok ellátására is képesek.

## V.

*A tudományos kutatások tervszerű irányítása* kezdettől fogva állandó törekvése, sőt lehet mondani, erőfeszítése Akadémiánknak, s e tekintetben a szocialista típusú Akadémia feladatainak a teljesítése mindig előtérben állott.

Már az újjászervezésről szóló törvény előírta, hogy az Akadémia „*tervszerűen irányítja legfelsőbb fokon az elméleti és az alkalmazott tudományok művelését*”, továbbá „*a Magyar Népköztársaság népgazdasági tervének megfelelően*

*az országos érdekű tudományos célok kijelölése és megvalósításuk tervének, az országos tudományos tervnek kidolgozása*” különösen feladatát képezi az Akadémiának.

E feladatok nyilvánvalóan akkor túlságosan újak és túlságosan nagyok voltak az Akadémia számára. Mindenekelőtt gondot okozott az Akadémia vezetésének, maga a tudományos munka tervezhetőségének a problémája. Az 1949. december 19-én tartott ünnepi ülésen Rusznyák István elnök igen hangsúlyozottan utalt arra a nehézségre, hogy „... a polgári tudományt képviselő tudósok körében aggályok merültek fel a tudományos tervvel szemben is. A tudomány célja, — mondják — az ismeretlen törvényszerűségek kutatása, hogyan lehet az ismeretlen egy terv céljául kitűzni. Itt természetesen nem azokról az aránylag rövid lejáratú tervekről van szó, amelyet a kutatómunka közben minden tudós ösztönszerűleg elkészít magának, hiszen enélkül a másnap elvégzendő kísérleteit sem tudná véghez vinni. Terv alatt mi a tudományos munka általános, nagy, esetleg évekre szóló előre megtervezését értjük és remélem, be fogom tudni bizonyítani, hogy ez nemcsak lehetséges, hanem elengedhetetlenül szükséges is”. Az elnök referátuma a továbbiakban megvilágította a tudományos munka tervszerűségének a jelentőségét és az akkor elmondott érvei ma is érvényesek.

Ennek ellenére az 1950. évi rendes közgyűlésen a főtitkári beszámoló igen súlyosnak ítélte meg a tudományos terv kidolgozásának a helyzetét. „Az öt éves tudományos terv kidolgozása terén alig jutottunk tovább annál, amit a Tudományos Tanácstól örököltünk, sőt azt kell mondanunk, hogy egyelőre még a tudománytervezői munka formális, szervezeti kérdéseit sem oldottuk meg. Ennek okát pedig nem utolsó sorban abban kell megjelölni, hogy tudományos életünk még elég sok terhet hordoz az elmúlt kapitalista idők tudományszemléleti maradványaiból, ezért akadémikusaink egy része még nem képes teljesen elszakadni az öncélú absztrakciókhoz való, sokszor öntudatlan ragaszkodásától, más része viszont átesik a másik végletbe, és a jövő gyakorlatát determináló tudományos kutatás helyett majdnem kizárólag a napi gyakorlat problémái megoldásának szűk látókörű prakticismusát tűzi ki a tudományos kutatás feladatának.” Pedig a főtitkári beszámoló helyesen fogta fel a tudományos tervezés akadémiai feladatát és kifejtett álláspontja ma is helytálló. „Az Akadémia egyik legfontosabb közeli feladatának kell tartanunk a tudománytervezési munka megjavítását. Ehhez az is szükséges, hogy kijavítsuk akadémikusainknak a tudománytervezői munkáról vallott felfogásában mutatkozó tévedéseket és akkor majd az Akadémia tudományos terve nemcsak formálisan, hanem a valóságban is iránytmutató alkotássá fog válni”.

Azt is világosan látta az Akadémia vezetősége, hogy a tudományos munka tervezése szorosan egybekapcsolódik a különböző tudományos intézményekben folytatott kutatások koordinálásával. Ezt a kérdést az 1950. évi közgyűlésen előadott főtitkári beszámoló már teljes súlyával felvetette és a megoldás útjára is helyesen utalt.

De nemcsak 1950-ben, hanem az azt követő években is hatalmas erőfeszítést folytatott az Akadémia mind a tudományos kutatások tervezése, mind a koordinálás érdekében. Ennek legjelentékenyebb eredménye az öt éves tervhez kapcsolódó tudományos kutatási terv kidolgozása, amely azonban a nagy lelkesedéssel és nem is eredmény nélkül folytatott igen nagy munka ellenére nem realizálódott. Ezért az Akadémia évről évre rövidebb lejáratú terveket

dolgozott ki és ez alapon valósított meg bizonyos tervszerűségeket a tudományos munkában. Most, tíz év után érett meg a helyzet átfogóbb kutatási terv kidolgozására azzal, hogy a kormány ez év januárjában határozatot hozott az országos távlati tudományos kutatási terv elkészítésére.

Legutóbbi közgyűlésünk két igen fontos határozatot hozott a tudományos kutatások távlati kutatási tervével kapcsolatos akadémiai teendőkről. Egyfelől kimondta a közgyűlés, hogy „A Magyar Tudományos Akadémiának mind tudományos osztályai munkájával, mind központi szervei tevékenységével maximálisan közre kell működni abban, hogy 1959 végéig elkészüljön a tudományos kutatások távlati terve és a tudományos kutatások ennek alapján tervszerűbben folyjanak. Ebben a munkában főfeladatának tekinti az Akadémia, hogy a tervezés tudományos alapjait kidolgozza és a távlati kutatások, illetve a tudomány fejlesztése szükségleteit érvényre juttassa”. Másfelől pedig a kutatások tervezésével kapcsolatban utalt a határozat az Akadémiára háruló koordinálási feladatokra is következőképp: „Alapszabályszerű hivatásának megfelelően az Akadémia azt is kiemelkedő feladatának tekinti, hogy a távlati tudományos kutatási tervben kitűzendő főirányokban szervezett és hatékony együttműködést valósítson meg az akadémiai és minisztériumi intézetek és tanszékek között. A kutatások koordinálását különösen kötelességének tekinti az Akadémia az alapkutatások és az alkalmazott tudományos kutatások között, valamint a komplex kutatásokat igénylő tudományos feladatok terén. E tekintetben elsősorban az akadémiai bizottságok tevékenységét kell szilárdabb alapokra helyezni és fejleszteni”.

Másfél évvel e határozatok meghozatala után beszámolhatunk arról, hogy az Akadémia minden szerve derekasan kivette részét a távlati tudományos kutatási terv eddigi előkészítéséből és az eddigi munka alapján úgy ítéltük meg a helyzetet, hogy ez a tevékenység a jövőben is sikeresen fog továbbhaladni.

Mint ismeretes, a távlati tudományos kutatási terv kidolgozásáról szóló kormányhatározat 104 kutatási főfeladatot tűzött ki, amelyből 47-nek az irányítását az Akadémiára bízta. A határozat nyomán már meg is alakítottuk az egyes kutatási főfeladatok előkészítő bizottságait oly módon, hogy az Akadémia által létrehozott bizottságokban részt vesznek az érdekelt minisztériumi kutatók és szakemberek is, viszont a minisztériumokra bízott kutatási főfeladatok bizottságaiban kivétel nélkül ott vannak az Akadémia képviselői. E bizottságoknak az a feladatuk, hogy ez év augusztusáig elkészítsék az előzetesen kitűzött kutatási főfeladatok tervtanulmányát, más szóval az elvégzendő kutatások programját, kiegészítve az egyes kutatási feladatok tervszerű elosztásával az érdekelt intézmények között. Ez a feladat újszerű munkát követel az Akadémia minden szervétől, s mind az elnökségnek, mind az osztályvezetőségeknek, különösen pedig a bizottságokat vezető akadémiai tagoknak nagy felelősségérzettel és fáradtságot nem kímélő igyekezettel kell a munkához fogni, hogy a kezdeményezés sikerrel járjon.

Az eddig eredményesen előrehaladt előkészítő munka után *a további feladat most már elsősorban nem a szervezési munka, hanem az érdemi tudományos tevékenység.* Az előkészítő bizottságok feladata a kutatási program megalapozott kidolgozása, majd az előkészítő bizottságok helyébe lépő koordináló bizottságok feladata pedig az összes szükséges koordinálások létrehozása nemcsak hazai, hanem nemzetközi vonatkozásban is, majd pedig az egyes ágazatokban elért kutatási eredmények érdemi megvitatása és összegegyeztetése.

Sokakban felmerülhet az a kérdés, hogy vajon a távlati kutatási terv kidolgozására, majd a kutatások koordinálására szervezett bizottságok nem zavarják-e, esetleg nem teszik-e feleslegessé az akadémiai bizottságok munkáját. Ezt a kérdést az Elnökség az elmúlt évben behatóan megtárgyalta és egyöntetűen kialakult az a vélemény, hogy ilyen veszély nem fenyeget, mert mind az akadémiai bizottságoknak, mind a kutatási terv egyes feladatait ellátó bizottságoknak határozottan elkülönülő feladataik vannak. Az akadémiai bizottságok egy-egy tudományág állandó testületei, és funkciójuk nem kevesebb, minthogy az illető tudományág országos fórumának a szerepét betöltsék. A távlati terv keretében létrehozott bizottságok pedig célbizottságok, amelyek előre meg nem határozott időre ugyan, de egy tudományos vállalkozás előkészítése, illetőleg végrehajtása idejére létesülnek. Olyan esetben azonban, amikor egy akadémiai bizottság tudományterülete szorosan egybeesik a távlati tudományos kutatási terv egy-egy feladatának a problematikájával, semmi akadálya nincs, hogy az akadémiai bizottság lássa el az előkészítő, majd a koordináló bizottság szerepét is, ha ezt a feladatot a határozat az Akadémiára bízta. Így történik például a regionális tervezés, vagy a kibernetikai kutatások elnökségi bizottsága esetében.

Az előkészítő bizottságok megalakulása már meg is történt és április 1-én a Tudományos és Felsőoktatási Tanács az elvégzendő feladatokat megvitatta a bizottságok elnökeivel és titkáraival.

A távlati tudományos kutatási terv kidolgozása elősegíti az Akadémia éves kutatási tervének a fejlesztését is. A távlati terv ugyanis megteremti az alapját annak, hogy az Akadémia éves kutatási terveit ennek alapján alakítsuk ki, más szóval, hogy az Akadémiára bízott 47 kutatási főfeladatot tekintsük azoknak a kiemelt akadémiai témáknak, amelyeket eddig is törekedett az Akadémia kialakítani. Már ez évben is mutat ilyen törekvést éves kutatási tervünk. Az 1960. évi akadémiai kutatási tervünkben már számos olyan kutatás szerepel, amely a távlati tervekhez kapcsolódik és több olyan, amely előkészítő kutatásnak tekinthető. Ez évben már érvényesítettük azt az ésszerű eljárási újítást is, hogy az intézetek tervei az Osztályvezetőségek jóváhagyásával érvényessé váltak, s az Elnökség által elhatározott változtatásokat utólagos tervmódosítás formájában kell érvényesíteni.

A tudományos kutatások tervszerű irányítása tekintetében tehát felállíthatjuk azt a mérleget, hogy az Akadémia erőfeszítései eredménnyel jártak e különlegesen bonyolult feladat megoldásában. Az eredmény ugyan nem az, hogy már kellően érvényesülne a tervszerűség és a szükséges koordinálás tudományos életünkben, azt azonban már elértük, hogy ennek a feltételei létrejöttek, s az ilyen irányú munka biztatónak megindult. Nem egyedül az Akadémia érte ezt el, de eddig is nagyrészünk volt benne és ezután is vállalnunk kell a munka jelentékeny részét.

## VI.

*A tudományos munka személyi feltételeiről* való gondoskodás alapvető feladata a szocialista típusú Akadémiának. Az újjászervezéssel az a feladat hárult Akadémiánkra, hogy szervezze és irányítsa új, fiatal kutatógárda kialakulását és mindent megtegyen annak érdekében, hogy a régi világban nevelkedett idősebb kutatók is erejük javát fordítsák a szocialista építés tudományos munkájára. E feladat feltételei időközben változtak, sokban világosabban ren-

deződtek, s ennek megfelelően az Akadémia feladatai is több vonatkozásban fejlődtek.

A legjelentősebb változás etéren az, hogy a tíz év alatt az Akadémiának igen tekintélyes *saját kutató gárdája* jött létre. A 146 akadémiai tagon kívül az Akadémia tudományos intézményeiben több mint 2200 fő dolgozik, akik közül 890 tudományos munkatárs, ideértve a vezetőbeosztásúakat is, és 300 tudományos segédmunkatárs. Ebből folyóan a tudományos kutatások személyi feltételeit különösképpen ebben a körben kell fejleszteni az Akadémiának. Ezt elősegíti az az ezévben tett új lépés is, hogy az Akadémia egyelőre 30 státushelyet kapott abból a célból, hogy erre az utánpótlás képzésére legalkalmasabb munkahelyeken tudományos gyakornokokat vegyen fel.

Az akadémiai intézmények körében dolgozók személyi viszonyai meglehetősen egyenetlen képet mutatnak. Vannak intézeteink, ahol szakmailag már igen jó és politikailag is általában megfelelő kutató gárda alakult ki, más intézetekben viszont vagy a tudományos felkészültségben, vagy a politikai-ideológiai fejlettségben vannak kisebb-nagyobb lemaradások. Mindezek folytán igen bonyolult, sok körülményt és állandó erőfeszítést igénylő személyzeti munkát kell folytatni az Akadémia körében. A legfőbb feladatunk etéren az utánpótlás meggyorsítása és fejlődésük feltételeinek a megjavítása, mert a fiatal kutató gárdával szemben igen magas szakmai követelményeket és fokozott politikai igényeket kell támasztanunk. E munka fösúlya az igazgatókra, az osztálytitkárokra és helyetteseikre nehezedik, s az ő munkájukat hivatott segíteni a központi személyzeti osztály, valamint a személyzeti ügyek irányításával megbízott akadémiai titkár.

A személyzeti munka szervezeti kereteit és módszereit 1957-ben az ellenforradalmi események után újból kellett kialakítani. Az erre vonatkozó kormányhatározatokban és politikai útmutatásokban egyrészt az a törekvés érvényesült, hogy a régi hibákat e vonatkozásban is elkerüljük, másrészt pedig határozottan az a törekvés, hogy mind szakmai, mind politikai szempontból eredményesebb legyen a személyi kiválasztás, valamint az egyes munkatársak fejlődésének az előmozdítása.

A tudományos minősítés rendszerében jelentkeznek az Akadémia további feladatai a tudományos munka személyi feltételeivel kapcsolatban.

A tudományos minősítés rendszere az ellenforradalmi zűr-zavar után megszilárdult és újjászervezett formában határozottan fejlődik. Ennek érdekében az Akadémia, valamint az egyetemek körében széleskörű előkészítő munka eredményeként javaslatokat terjeszthettünk a Minisztertanács és a Népköztársaság Elnöki Tanácsa elé, aminek következtében új törvényerejű rendelet, minisztertanácsi rendelet és különböző végrehajtási utasítások rendezték a tudományos minősítés korábban rendezetlen vagy később vitássá tett kérdéseit. Ezzel kapcsolatban megindult egyes korábbi minősítési hibák kiküszöbölése is, nemcsak annyiban, hogy az új felvételek és minősítések már körülmények között és megalapozottabban történnek, hanem annyiban is, hogy a régi aspiránsi jogosítványokat a Tudományos Minősítő Bizottság fokozatosan felülvizsgálta.

A tudományos minősítés rendszerének a bevezetése óta viszonylag nagyszámú felvétel, illetőleg minősítés történt. 1951. óta a felvett belföldi aspiránsok száma kerekén 2500, a külföldi aspiránsok száma pedig 230. Ugyanezen idő alatt kandidátusi fokozatot nyertek 1590-en, míg doktori fokozatot 324-en.

Magától értetődően a tudományos fokozatot nyert legnagyobbbrészt fiatal kutatók, illetőleg szakemberek képezik a tudományos utánpótlás főforrását. E vonatkozásban azonban nem könnyen megoldható problémák is vannak. A kandidátusok egyrésze olyan fiatal kutató, akik már a magyar népi demokrácia vagy a Szovjetunió iskoláiba jártak, tehát már a mi nevelésünk során lettek kutatók, nagyrészt azonban még olyan fiatalok, hogy további fejlődésüket a legnagyobb gonddal kell előmozdítanunk. A doktori fokozattal rendelkezők viszont még csaknem kizárólag olyan régebbi kutatók, illetőleg szakemberek, akik közül évről évre igen nagy gondot képez akadémiai tagokat jelölni, hiszen az ilyen szempontból szóba jöhetnek legnagyobbbrészt már tagjaivá váltak az Akadémiának. A fiatal kandidátusokból csak nemrég lett tudományok doktorai pedig úgyis mint emberek, úgyis mint doktorok még oly fiatalok, hogy nem lenne helyes elsietni akadémiai tagságra történő jelölésüket. Tudományos fejlődésük gyorsítása és nemzetközi tapasztalataik gyarapítása azonban lehetséges és olymértékben szükséges is, hogy ezt egyik kiemelkedően fontos feladatunknak kell tekintenünk.

Éppen e cél érdekében fogadta el az Akadémia Elnöksége a tudományos káderutánpótlás tervét. Ennek az a lényege, hogy az Osztályvezetőségek kötelességévé tette a legfejlődiképesebbnek ígérkező fiatal kandidátusok munkájának és fejlődésének a figyelemmel kísérését, azzal, hogy munkafeltételeik megfelelő alakítása, külföldi tanulmányutakra való kiküldés, valamint az idősebb kollégáik részéről nyújtandó segítség révén mielőbb olyan szintet érjenek el, hogy a legfelelősségteljesebb tudományos posztokra legyenek állíthatók és mielőbb az Akadémia tagjaivá is megválaszthatók legyenek. Ugyancsak a célt szolgálta az a szervezeti lépésünk is, hogy fiatal kutatók soraiból osztályvezetőségi tagokat válasszunk, bár nem tagjai az Akadémiának, valamint osztálytitkár-helyettesként vegyenek részt az osztályvezetés munkájában.

Maga a tudományos minősítés munkája egyébként, mint jól tudott, a Tudományos Minősítő Bizottság keretében önállóan folyik. A TMB azonban — bár a Minisztertanács nevezi ki a tagjait — az Akadémia felügyelete alá tartozik, így a tudományos minősítés egész munkájáért végső soron az Akadémia tartozik felelősséggel. E téren tehát az Akadémiának igen fontos kötelességei vannak. Mindenekelőtt gondoskodni kell a korábbi gyakorlatban előfordult hibák kijavításáról — egyes esetekben a szakmai, más esetekben a politikai követelmények elhanyagolása — és olyan gyakorlatot kell kifejleszteni, ami megfelel a tudományos minősítésről hozott újabb határozatoknak. További feladatunk pedig az, hogy megteremtsük a tudományos minősítések tervszerűbbé tételének a feltételeit. Azt kell elérnünk, hogy mindazokon a tudományterületeken, ahol lemaradásban vagyunk, alkalmas fiatal erőket képzéséről gondoskodjunk, hogy mielőbb tudományos fokozatot nyerhessenek. A legsürgősebb teendők, hogy olyan tudományágakban, ahol tekintélyes idősebb tudósok mögött még nem nevelődött fel a megfelelő utánpótlás, tervszerű és hatékony erőfeszítést tegyünk. Az Akadémiának és az egyetemeknek együttes kötelessége, hogy ilyen területeken az aspirantúra a külföldi tanulmányutak és a személyes gondoskodás minden lehetőségeit felhasználva segítsenek a mulasztások helyrehozásában.

Egészében véve a tudományos káderutánpótlás terén vannak a legsürgősebb feladataink. A szocialista Akadémia követelményeitől e tekintetben van legtöbb lemaradásunk, tehát itt van a legnagyobb szükség erőfeszítéseink fokozására.

A nemzetközi tudományos kapcsolatok ápolása egyik különleges jelentőségű tevékenysége az Akadémiának, noha erről sem az újjászervezést kimondó törvény, sem az akkor jóváhagyott alapszabály nem szól. Mégis e vonatkozásban olyan helyzet alakult ki a tíz év alatt, hogy a magyar tudományt nemzetközileg elsősorban és főképpen a Magyar Tudományos Akadémia képviseli.

Akadémiánknak *tudományos együttműködési egyezménye van* a szocialista tábor keretén belül 16 akadémiaiával. Az egyezmények alapján évről évre közös munkatervet fogadunk el, amely alapját képezi a tudományos kooperációnak és a kölcsönös tanulmányi látogatásoknak. Ilyen alapon 1959-ben 750 hét tanulmányútra nyílt kölcsönösen lehetőség, amiben közel 200 fő vett részt. E kölcsönös egyezményes tanulmányutak beváltak és kereteik között egyre szélesedik a tudományos munka kooperációja, mind intenzívebb formában, egészen a közösen végzett kutatásokig.

Az egyezményeken kívül bizonyos további kölcsönös látogatásokra és tapasztalateserékre is adnak lehetőséget kiépült nemzetközi kapcsolataink a baráti országokkal és ilyen módon 1959-ben a szocialista országokból összesen 540-en látogattak el hozzánk, míg tőlünk 648 volt a külföldre utazók száma.

A nemzetközi tudományos szervezetek közül — amelyeknek a székhelye kapitalista országokban van — 112-ben van tagsága vagy az Akadémiának mint testületnek, vagy egyes akadémiai intézményeknek, illetőleg akadémiai tagoknak. Az elmúlt évek egyik fontos feladatát képezte az, hogy e korábban elhanyagolt vagy megszakadt tagságainkat folyamatosan rendezzük. E rendezésnek is szerepe van abban, hogy az elmúlt évben 173-an utaztak ki tőlünk tudományos küldetésben tőkés országokba és fordítva, kereken 100-an látogattak el hozzánk.

Említést kell tenni azokról a *hazai konferenciákról* is, amelyeken külföldiek vettek részt. Ilyen nemzetközi jellegű konferenciát 1959-ben 23-at rendeztünk, amelyen kereken 200 külföldi vendég vett részt.

Az újjászervezett Akadémia elmúlt tíz éve alatt sokoldalú tapasztalatokat szereztünk a nemzetközi kapcsolatok tekintetében is, és ezeket hasznosítanunk kell a jövőben.

Pozitív tapasztalatként és jelentős eredményként könyvelhetjük el, hogy *nemzetközi kapcsolatainkat sikerült nagymértékben kiszélesíteni és több vonatkozásban elmélyíteni*. Ezt különösen elősegítették idegennyelvű kiadványaink, Acta-ink, az utazások, a nemzetközi szervezetekben viselt tagságaink rendezése, a szocialista országok vonatkozásában pedig az egyezmények. Mindezt azok a politikai feltételek tették lehetővé, amelyeket a Szovjetunió és a szocialista tábor következetes békepolitikája és a békés együttélés megszilárdítására irányuló külpolitikája teremtett meg.

Nemzetközi kapcsolatainknak van azonban néhány olyan vonása, amit nem ítélnénk pozitívnak és ezen a jövőben segítenünk kell.

Egyik ilyen gondunk *külföldi tanulmányutaink jellege*. Az utazások tekinthetők száma ugyan csaknem teljes egészében rövid, néhány hetes tanulmányutat jelent. A korábbi években ez helyes is volt, mert lényegében csak általános tájékozódásról és a kapcsolatok felvételéről volt szó. Ma azonban ezt már nem tarthatjuk elegendőnek. Arra van most már szükség, hogy egyrészt fiatal kutatók hosszabb tanulmányutakra menjenek, s a nyelvet is tökéletesen elsajátítsák és külföldi iskolák módszereit is mélyrehatóan megismerjék. Más-

részt pedig a rövidebb utak keretében is most már nem elegendő az általános tájékozódás, hanem konkrét tudományos feladatokat kell a kiutazás programjába venni, akár a nemzetközi kooperáció, akár egyes számunkra fontos tanulmányok keretében.

A másik probléma a külföldi nemzetközi konferenciákkal kapcsolatban merül fel. Érthetően a Magyar Tudományos Akadémia képviseletében tapasztalt, tekintélyes és nemzetközileg is ismert tudósokat kell kiküldenünk. Nem nyugodhatunk azonban bele abba, hogy fiatal kutatók csak nagyritkán jussanak ki egy-egy külföldi kongresszusra vagy konferenciára. Olyan fontos érdekeink fűződnek fiatal kutatóink nemzetközi tapasztalatainak a megszerzéséhez, hogy külföldi konferenciákon való részvételüket még áldozatok árán is szorgalmaznunk kell. Egyik ilyen mód lehet az, hogy idősebb tudósokkal fiatal kollegáikat is kiküldjük, s inkább áldozzuk fel egy-egy képviselőnknek más konferenciákon való részvételét.

Változtatásra van szükség a *hazai nemzetközi konferenciák* rendezésében is. Eddigi konferenciáink, amelyeken külföldiek is részt vettek, nagyrészt látványos, reprezentatív ünnepélyek voltak, s az érdemi tudományos munka legtöbbször háttérbe szorult. Egy-egy tudományágban az első alkalommal rendezett konferencián ez megérthető, s ilyenekre a jövőben is lehet szükség. Általában azonban más jelleget kell adnunk itthon rendezett nemzetközi tudományos találkozóinknak. Előtérbe kell állítanunk a szűkebbkörű, szorosabban meghatározott tudományos kérdések megvitatására rendezendő munkakonferenciákat, szimpóziumokat, hogy elmélyült érdemi tudományos eszmecsere alakulhasson ki.

Végül nagymértékben fejlesztenünk kell a *tudományos kooperációt* külföldi tudományos intézményekkel egy-egy közös tudományos vállalkozás keretében.

A nemzetközi kapcsolatok terén tehát nem lebecsülendő eredménnyel dicsekedhetünk — s a Magyar Tudományos Akadémia nemzetközi tekintélye is szépen növekedett — azonban éppen eddigi eredményeink és tapasztalataink alapján új feladatokat kell magunk elé tűznünk és azok megvalósítására kell törekednünk.

## VIII.

A felszabadulás után, különösen pedig a szocialista építés kezdete óta, *a magyar tudományban óriási arányú fejlődés következett be és ez a tudományos teljesítményekben, kutatási eredményekben is kifejeződik.*

Az a hatalmas átalakulás, amely országunk fejlődésében végbement, tudományos fejlődésünket is alapvetően új irányba fordította. A felszabadulás előtti magyar tudományos élet — bár egyes területeken voltak kiemelkedő teljesítményei — rendkívül egyenetlen színvonalat képviselt és egészében elmaradott volt.

A felszabadulás után, különösen pedig a szocialista építés kezdetétől fogva, forradalmi arányú átalakítás valósult meg, mind a tudományos kutatómunka szervezettsége, mind ideológiai-világnézeti tartalma, különösen pedig az egyes tudományágak közötti arányok tekintetében, főképpen pedig a tudomány és a gyakorlat közötti kapcsolat vonatkozásában.

A felszabadulás előtt alap kutatások — a társadalomtudományok és a természettudományok terén egyaránt — csaknem kizárólag az egyetemi tan-



székeken folytak, alkalmazotti kutatások pedig csupán a gyári laboratóriumokban és a nagybirtok kísérleti telepein. Mindenekelőtt fel kellett tehát építeni az önálló kutatóintézetek hálózatát.

Az ellenforradalmi tőkés rendszer tudományában a legtöbb területen a reakciós idealista irányzatok uralkodtak, s még a polgári demokratikus haladó törekvések is elszigetelődtek. Alapvető feladat volt tehát a leghaladóbb világnézet, a *marxizmus-leninizmus elméletének és módszereinek a magyar tudomány egész területére való kiterjesztése*.

A régi Magyarország viszonyai között az ipari fejlődés és a műszaki haladás elmaradottságával együtt elhanyagolt és háttérbe szorított helyzet jellemezte a természettudományokat és a műszaki tudományokat. A szocialista építési politikai és gazdasági feladataival együtt jelentkezett tehát a műhatatlan feladat: *a természettudományok és a műszaki kutatások előtérbe állítása és kiemelt fejlesztése*.

Ezek a legfőbb vonásai a felszabadulás utáni tudományos fejlődésünknek, mind az Akadémia keretében, mind azon kívül, s ilyen irányú fejlesztés során értünk el jelentékeny eredményeket nemcsak a tudományos tevékenység kiterjesztésében és szervezésében, hanem a kutatási eredményekben is.

A tudományos munka átalakítása, a fejlődés akadályainak a leküzdése, az új célok és feladatok kitűzése, valamint az elméleti-módszeri alapok le rakása az egyes tudományágakban különböző módon ment végbe és az eredményeket tekintve is nagyok az eltérések. Vannak területek, ahol kiemelkedő eredményeket értünk el és vannak, ahol még ma is le vagyunk maradva.

A *társadalomtudományok területén* abban állt az alapvető feladat, hogy a filozófiát és a társadalomtudományokat mélyen átható idealista, reakciós irányzatokat legyőzve minél előbb általánossá tegyük a marxista filozófiát, megalapozzuk a marxista társadalomtudományokat hazánkban. Ehhez a feladathoz járult, hogy a filozófiának és a társadalomtudományoknak egyidejűleg közre kellett hatniuk az egész gondolkodás átalakításában, segítséget kellett nyújtaniuk az idealista nézetek elleni küzdelemhez a tudomány és a kultúra minden területén, s részt kellett vállalniuk a szocialista világnézet elterjesztésében.

A marxista társadalomtudomány széleskörű művelésének útja akkor nyílt meg hazánkban, amikor teljessé vált a munkásosztály hatalma, amikor döntő vereséget szenvedett a tőkés-földbirtokos osztály, s amikor hatalmas méretekben megindult az emberek gondolkodásának általános szocialista átalakulása. Nyilvánvaló, hogy a fejlődésnek 1949-ben kezdődő szakaszában — eltekintve egyes, olyan kutatóktól, akik mögött már megfelelő elméleti felkészültség és munkásmozgalmi tevékenység állt — a társadalomtudomány művelői számára a marxista társadalomtudományok alapjainak, a marxista klasszikusok tanításainak megismerése és a tanítások elterjesztésének feladata került előtérbe.

Fejlődésünk kezdetén az eredményes kutatómunka a társadalomtudományok területén általában még kevésbé bontakozott ki. Viszonylag széles körben terjedtek azonban a marxista filozófia és társadalomtudományok alapvető tanításaira vonatkozó ismeretek, a marxizmus világnézete. A későbbi években jelentősen meggyorsult a fejlődés, 1953-at követően azonban egyes burzsoá ideológiai felújulása és revizionista törekvések térhódítása vetette vissza az előrehaladást.

A tízéves fejlődés összegezéséeképp megállapítható, hogy az ellenforradalom elleni politikai és ideológiai harc tapasztalatainak leszűrése, a revizio-

nista nézetek és törekvések leküzdése, az egész konszolidációs folyamatunkkal együttjáró ideológiai konszolidáció menetében az 1957. évet követően egész társadalomtudományi munkánk eszmeileg magasabb szintre emelkedett, és tartalmilag elmélyült. Mindinkább világossá vált, hogy hogyan kell párosulnia az alkotó társadalomtudományi munkának a társadalmi viszonyaink fejlesztéséből fakadó konkrét igényekkel, hogyan kell a társadalomtudományok művelőinek az alkotó munkával együtt végezniük és elvégezniük a megfelelő tudományterjesztő propaganda munkát. Ma már meg lehet állapítani, hogy a társadalomtudományi munka gazdasági és politikai fejlődésünkkel párhuzamosan végül is lényegében helyesen, egészségesen fejlődik.

Az elért eredmények ellenére a társadalomtudományok terén még számos kérdéssel kell megküzdenünk.

Társadalomtudományi kutatásunk általában még mindig nem kapcsolódik eléggé azokhoz a mai problémákhoz, amelyeket a szocializmus építése hazánkban, társadalmi viszonyainkat és a társadalmi tudat alakulását illetően felvet. Természetesen a helyzet nem minden tudományágban egyforma. Vannak területek, ahol a követelménynek a kutatás nagyobb mértékben tesz eleget, így például a közgazdaságtudományban; más tudományágaktól, így például az állam- és jogtudományoktól, valamint filozófiától viszont a gyakorlat azt várja, hogy konkrét viszonyainknak az eddigieknél mélyebb elemzéséből induljanak ki. Vannak olyan társadalomtudományi ágak, amelyeknél az elvi-elméleti kutatás fokozását kell igényelni, ez áll különösen a régészetre, a művészettörténetre. Általános követelményként mégis társadalomtudományunk egésze elé azt kell állítani, hogy a kutatások középpontjába a társadalmi és kulturális fejlődésünk által felvetett konkrét problémákat iktassa, s ezeket elemezze megfelelő tudományos szinten.

Arra is fel kell figyelniünk, hogy társadalomtudományunk egyes ágai nem egyenletesen fejlődnek. Ez áll elsősorban az ideológiai színvonal tekintetében. E vonatkozásban az egyes társadalomtudományok között jelentős különbségek vannak. Vannak tudományágak, ahol a belső arányok körül vannak nehézségek. Így például nyilvánvaló, hogy a filozófiában a történelmi materializmus művelése elmaradt a dialektikus materializmus, a logika és a filozófiatörténet művelése mögött; ezt a körülményt egyébként a filozófia ezévi kutatási terve már figyelembe veszi s ezen segíteni igyekszik. Közismert továbbá, hogy a földrajztudományok körében a gazdasági földrajz messze elmaradt a természeti földrajz mögött. Az állam- és jogtudományok területén az államigazgatás felépítésének és szervezésének kérdései meglehetősen háttérbe szorultak; e kérdéseket illetően most majd a távlati terv útmutatása alapján lehet az állam- és jogtudományokat gyorsabb fejlődésre serkenteni.

Azt is meg kell állapítani, hogy egyes tudományoknak az Akadémia nem nyújtott kellő segítséget, s fejlődésük viszonylagos lassúsága többek között ennek is tulajdonítható. Ez a helyzet például a pedagógia területén; most azonban már itt is kialakulóban van a szükséges feltételek biztosítása.

*A természettudományok és a műszaki kutatások területén* érthetően elsősorban nem az ideológiai kérdések kerültek előtérbe, hanem a korszerű kutatási feltételek megteremtése és a modern kísérleti módszerek kialakítása. S etekintetben nagyon különböző pozíciókból indultak a műszaki és természettudományok, illetőleg az agrártudományok egyes ágai. Voltak tudományágak, amelyekben korábban is kialakultak — szerencsés személyi körülmények folytán — nemzetközileg elismert iskolák, más területeken pedig rendkívül nagy

volt az elmaradottság. Az egy, illetőleg másfél évtizedes fejlődés nyomán ez az egyenetlenség már jórészt megszűnt, azonban maradványai még ma is érezhetők, s ez a helyzet még ma is komoly problémákat vet fel.

Alapvető probléma a természettudományok fejlődésében az ideológiai, világnézeti kérdés. Sokáig uralkodott az a felfogás, hogy a természettudományokban nincs világnézeti probléma, hogy a természettudományi kutatás világnézetiileg közömbös. Ez a nézet természetesen legnagyobbbrészt vulgáris pozitívista vagy idealista világszemléletet takart. Ma már van némi változás etéren, azonban még több a tennivaló.

A természettudományok és a műszaki tudományok egyes területein természetesen igen eltérően merültek fel az eddigi fejlődés kérdései és hasonlóképpen a további fejlődés mai problémái is különbözőképpen jelentkeznek.

A felszabadulás, illetőleg az Akadémia újjászervezése óta elért tudományos fejlődés *főbb kutatási eredményeit* beszámolónk nyomtatásban kiadott melléklete részletesebben összegezi. E helyen csupán utalhatunk arra, hogy melyek a főbb jellemzői a magyar tudománynak.

A társadalomtudományok területén a legfőbb eredmény a marxizmus-leninizmus elméletének és módszerének a nagyarányú kiterjedése, bár még általánossá válását nem értük el. További eredmény, hogy az utóbbi években már jelentősebb tudományos alkotásokat is produkált a marxista társadalomtudomány, elsősorban a közgazdaságtanban, a történettudományban, az állam- és jogtudományokban, valamint az irodalomtörténet, és a filozófia egyes ágai-ban. Jelentősnek kell ítélnünk a pedagógiai tudomány kezdődő fellendülését is.

A természettudományok és a műszaki tudományok körében a korábban is magasszínvonalú matematikai kutatások nagyszámú és jelentős újabb eredményeit kell kiemelnünk. A fizikai és a kémiai kutatások területén a kutatási feltételek hatalmas bővülése alapján, a korábbiakat messze túlszárnyaló elméleti és technikai szempontból egyaránt jelentős tudományos eredmények születtek. A korábbiakhoz képest a legnagyobb arányú a fejlődés a műszaki tudományokban: lényegében az elmúlt évtized alatt született meg a fejlett és sokoldalú magyar műszaki tudomány, bár egyes ágai között egyenetlenség van. Hasonlóképpen nagyarányú a mezőgazdasági tudományok fejlődése, bár ez sem egyenletes.

A biológiai és orvosi tudományok, valamint a pszichológia eredményei szintén meghaladják a felszabadulás előtti tudományos teljesítményeket, és általában már a materialista világnézet egyre inkább uralkodóvá válik e tudományterületeken is.

A nagyarányú fejlődés és a meggyőző eredmények azonban nem homályosíthatják el számos tudományágunk viszonylagos lemaradását és azt az általános fogyatékossgot, hogy tudományos kutatómunkánk még nem irányul elég tervszerűen és kellő összehangoltsággal a társadalmi, gazdasági és kulturális fejlődésünkéből folyó legfőbb problémák megoldására. Etéren jelent nagy előrehaladást a távlati tudományos kutatási terv kidolgozása. Biztosra vehetjük, hogy e terv új tudományos fejlődés alapjait veti meg.

*Az országos tudományos eredményekben tekintélyes és növekvő része van az Akadémiának.* Érthetően az újjászervezés utáni első években még viszonylag kevésbé mutatkozott meg az Akadémia működésének a hatása magukban a tudományos eredményekben. Még 1954-ben is csak 17 intézete volt az Akadémiának és ezek is jórészt a szervezés vagy az átszervezés gondjaival voltak elfoglalva, tehát tudományos termésük ezekben az években még nem érhetett

meg. Napjainkra azonban nemcsak az akadémiai kutatóintézetek száma növekedett meg, hanem ezek az intézetek már többéves múltra tekinthetnek vissza, tehát tudományos kutatásaik eredményei is egymás után jelentkeznek.

Az Akadémia működésének a tudományos eredményei természetesen nemcsak intézeteink munkájában jelentkeznek. Ide kell számítanunk mindazokat a kutatási eredményeket, amelyeket maguk az Akadémia tagjai értek el, akár akadémiai, akár egyéb munkahelyen dolgoznak. Ilyen értelemben pedig az elmúlt tíz év számottevőbb tudományos eredményeinek a többsége az Akadémia tagjainak és munkatársainak a nevéhez fűződik. És az Akadémia által elért, vagy segítségével létrejött tudományos teljesítményeket képviseli az akadémiai könyvkiadás is.

Az Akadémia *könyvkiadása*, ha nem is minden esetben önálló és új kutatási eredmény publikálását jelenti, mégis számos tudományágban a publikációk fejezik ki a tudományos eredményeket. És ebből a szempontból különösen figyelemreméltó eredményekkel dicsekedhetünk. Az Akadémiai Kiadó működése kezdete óta több mint 300 olyan tudományos monográfiát adott ki, amelyek egy-egy fontosabb kérdés teljes tudományos feldolgozását tartalmazták. Ezek között bőven vannak olyanok is, amelyek a szerző kutatásainak az eredeti eredményei, és olyanok is, amelyek a hazai és a nemzetközi kutatás összefoglalását nyújtják, s jónéhány ezek közül hézagpótló jelentőségű a magyar tudományos irodalomban.

Könyvkiadásunknak egy másik fontos iránya, amelyben sok évtizedes mulasztásokat pótolunk, az olyan forrásanyagok és dokumentációk kiadása, amelyek korábban — a kutatók legszűkebb körét kivéve — hozzáférhetetlenek voltak és publikálásuk hiánya nagymértékben gátolta a tudományos munka elterjedését és előrehaladását. Ezek között irodalomtörténeti, történettudományi, művészettörténeti, régészeti, nyelvtudományi és tudománytörténeti dokumentumok egyaránt vannak.

Könyvkiadásunk kiemelkedő jelentőségű termékei az olyan nagy kiadói vállalkozások sikerre vitele, mint az új Magyar Lexikon, a Magyar Nyelv Értelmező Szótára, vagy hazánk állatvilága és kultúrnövényei. E munkák igen nagy apparátussal és rendkívül sok akadály leküzdése árán születtek meg és a kritika, amelyben az első kötetek részesültek, azt bizonyítja, hogy az ilyen sokoldalú munkánál elkerülhetetlen hibák nem haladják meg a megengedhető mértéket, viszont a közölt anyag nemcsak tudományos szempontból képvisel jelentős értéket, hanem széleskörű közszükségletet is kielégít.

A magyar tudomány eredményeinek nemzetközi megismertetésében kiemelkedő szerepe van idegennyelvű kiadványainknak és az Acta-knak. Ez utóbbiak vonatkozásában jelenleg a terjesztés okoz problémát, mert az eddigi elterjedéssel nem lehetünk elégedettek. Ezzel ilyen értelemben az Elnökség foglalkozott is és újabb terjesztési lehetőségek felhasználása érdekében tett intézkedést.

A jelentékeny eredmények ellenére azonban problémáink is vannak könyvkiadásunkban. Nagy az egyenetlenség az egyes tudományágak között és különösen a társadalomtudományi munkák kiadása nem kielégítő. Ezenkívül kiadványaink politikai-ideológiai színvonalán is kell javítanunk. Fontos teendőnk az is, hogy növeljük központi folyóiratunk, a Magyar Tudomány szerepét. Ezzel legutóbbi közgyűlésünk is foglalkozott. Az eredmény azonban még nem kielégítő, tehát további feladataink is vannak e téren.

Az Akadémia keretében folytatott tudományos munka eredményei elsősorban a kiadott publikációk formájában jelennek meg, s a tudományok jelentős részében ez a forma képviseli a tudományos munka végtermékét is. Ugyanakkor azonban nem kevés tudományágban, elsősorban az alkalmazott tudományok (műszaki, agrár és orvostudományok) körében, a kutatási eredmény publikálása a gyakorlati felhasználás szempontjából viszont csak a kiindulópont. Érthető tehát, hogy az Akadémia körében az újjászervezés óta visszatérő és állandóan különös figyelemmel tárgyalt kérdés volt a *tudomány és a gyakorlat kapcsolata*.

A tudomány és a gyakorlat szorosabb kapcsolatát az Akadémia — a törvényben és az alapszabályokban kitűzött feladatának megfelelően — sokoldalúan igyekezett megteremtteni, és bizonyos eredményt ért is el.

Az Akadémia újjászervezéséről szóló törvény azt teszi az Akadémia feladatává e tekintetben, hogy „a *haladó tudomány szellemének megfelelően elmélyíti az elmélet és gyakorlat kapcsolatait*”. Az Alapszabály szerint pedig „a *tudományos munka és a gyakorlati élet alkotó együttműködésének előmozdítása*” az Akadémia kötelessége. Az elmúlt évtized tapasztalatai hazánkban is és a többi szocialista országokban is azt bizonyítják, hogy helyes volt a törvénynek és az Alapszabálynak ez a célkitűzése. Az Akadémia törekedett is e szerepének a betöltésére és ért is el bizonyos eredményeket, bár egészében nem valósíthatta meg a tudományos munka és a gyakorlati élet szoros együttműködését.

Az Akadémia jövő feladatait illetően tehát továbbra is az eredeti célkitűzést kell alapul vennünk, és a tapasztalatok alapján kell megtalálnunk az eredményesebb módszereket. Ezzel kapcsolatban két dolgot kell figyelembe vennünk.

Az Akadémiával szemben nem lehet azt az igényt támasztani, hogy a műszaki fejlesztés feladatait vállalja magára. Ez a termelés kérdése és ennek szervezését, irányítását a termelésért felelős szervek végezhetik. Ez a feladata a most szervezendő műszaki fejlesztési tanácsoknak. Feladata viszont az Akadémiának, hogy mint tudományos testület, segítse elő a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának az elmélyítését és tagjain, valamint intézetein keresztül is mozgítsa elő a műszaki fejlesztés munkáját.

Az Akadémia sajátos feladata viszont az, hogy az elmélet és a gyakorlat alkotó együttműködését azzal mozgítsa elő, hogy tudományos munkáját a gyakorlat élő problémáinak a megoldására, a társadalmi szükséglet kielégítésére és a szocialista építés kérdéseinek a megoldására irányítja. Ennek a törekvésnek a fokozott érvényre juttatása teremti meg az alkotó együttműködést az alapkutatások és az alkalmazott kutatások, a műszaki fejlesztés, az oktatás, az egészségügyi szolgálat, a kulturális forradalom gyakorlati munkája és általában a gyakorlat között. E törekvés megvalósításának egyik alapvető eszköze a helyes kutatási tervek kidolgozása, de hozzátartozik az a további tevékenység is, hogy az Akadémia folyamatosan ilyen irányba terelje intézeteinek, bizottságainak és egyéb tudományos intézményeinek a munkáját.

Tisztelt Közgyűlés!

Az elnökségi beszámoló keretében — élve a történeti alkalom lehetőségével — népi demokratikus fejlődésünk tizenöt éves időszakára, illetőleg az Akadémia újjászervezéséig visszatekintve vázoltuk az Akadémia tevékenységét. A visszatekintés azonban nem csupán megemlékezés elmúlt és megtörtént dolgokról, hanem egyben mai problémáink eredetének, alakulásának és fejlődésének a feltárását is jelenti. Ilyen értelemben a legutóbbi közgyűlésünk

óta eltelt időről is az Akadémia tízéves történetének összefüggésében adtunk számot. E számvetés viszont igen sok olyan problémát vet fel, amelyek ma is problémák és megoldásuk előttünk álló feladatként jelentkeznek. A beszámoló során igyekeztünk e problémákat nemcsak megvilágítani, hanem megoldásuk módjára, következésképp a további akadémiai feladatokra vonatkozóan is következtetésekre jutni. Mindezt figyelembe véve, az elnökségi beszámoló egyben indokolását is képezi azoknak a javaslatoknak, amelyeket a közgyűlés elé terjesztünk.

Felszabadult országunk 15 éve nemcsak gyökeres átalakulást, hanem példátlan arányú fejlődést hozott népünk számára. Népünk történetének legnagyobb kérdéseit oldotta meg ez a másfél évtized, és megvetette olyan fejlődésnek az alapját, amilyenre a korábbi időszakban gondolni sem mertünk. Az új korszak politikai, gazdasági, társadalmi és kulturális viszonyai között tudományos fejlődésünk is hatalmasan fellendült, s ebben a 10 évvel ezelőtt újjászervezett Akadémia is derekasan kivette a részét. *Ha még nem is mindenben és teljesen lettünk szocialista Akadémiává, de egyre inkább azzá fejlődünk,* annak az igénynek és jogos követelménynek megfelelően, amelyet új, szocialista társadalmát építő népünk támasztott velünk szemben.

Ez a visszatekintés jogos öntudattal tölthet el bennünket: amit elvégeztünk nem kevés, ellenkezőleg, Akadémiánk történetében a legtöbb. És ez a tudat a jövő iránti legteljesebb bizakodásra jogosít fel bennünket: az elvégzettek után még több és még nagyobb feladatokat kell megoldanunk, s ehhez a munkához a feltételeink is mind többek. A szocialista tábor ereje szakadatlanul növekvő, népünk alkotóereje a szocializmus rendszerében növekvő arányokban bontakozik ki, s a tudományos munka szerepe és jelentősége egyre nagyobb és megbecsültebb a szocialista építés útján. Nekiünk, a tudomány művelőinek, e megnövekedett feltételekhez és igényekhez képest kell helytállanunk és teljesítenünk a mi kötelességünket hazánk és az egész emberiség javára: a tudomány minden eszközével szolgálni a szocialista építés ügyét, és a tudomány minden fegyverével harcolni a szocializmus és a béke ügyének végső győzelméért.

## *Lenin és a természettudományok*

NOVOBÁTZKY KÁROLY akadémikus

Százezrek zárandokolnak el mostanában a moszkvai vöröstéri mauzóleumhoz, hogy csendes hódolattal emlékezzenek meg Leninről, aki a társadalmi igazság nevében megváltoztatta a világ arculatát. Fél évszázad előtt a világ-történelem tankönyvei beszéltek a görög kultúráról, a római birodalom nagyságáról, reformációról és ellenreformációról, napóleoni hadjáratokról, de alig néhány fakó szóval emlékeztek meg arról az osztályról, amely nemzedékről-nemzedékre örökölte át az állati munka súlyát, a nyomort és a megvetést. Ezt a társadalmi osztályt ragadta meg Lenin keze, ezt emelte ki örökös vértanúságából, hogy odaállítsa a társadalom élére. Hogy az azóta eltelt negyven év alatt ez az osztály mit alkotott, a kulturális és különösen a technikai haladás terén micsoda örületes hendikepversenybe fogott bele, azt csak a csodálat és a pátosz hangján lehetne méltatni. Mai feladatom azonban jóval szerényebb. A Magyar Tudományos Akadémia legfőbb feladatához híven, tudományos szempontból kívánja méltatni Lenin egyéniségét. Lenint nem érte készületlenül a forradalom nagy napja. Tanulmányozta, elemezte és továbbfejlesztette a marxi ideológiát, a természettudományról vallott filozófiai nézeteit pedig külön munkában, a *Materializmus és empiriokriticismus* című művében fektette le.

Haddd vessen fel a kérdést, hogy Lenin, aki mint forradalmi vezér eljegyezte nevét az örökkévalósággal, aki ízig-vérig gyakorlati politikus volt, miért tartotta szükségesnek, hogy a természet tanulmányozásából ideológiai szüredéket készítsen és azt a szovjet állam világnézetévé tegye. Nem tudok más feleletet adni, mint azt, hogy Leninnek azért volt szüksége vaskövetkezetességű ideológiára, mert éppen ízig-vérig gyakorlati politikus volt. A nagy francia forradalom sem a nemzetgyűlés összehívásával kezdődött, hanem az enciklopedisták ébresztőjével. A nagy történelmi korszakot vezérlő eszméi semmi esetre sem elsőszülöttek ugyan, hiszen ott rejtőznek már kimondatlanul a tömegek szociális körülményeiben, de későbbi patetikus megfogalmazásukban óriási mozgató erőt jelentenek. Lenin jövődő államának megtervezésében egy percre sem találtak helyet utópisztikus elgondolások, vezéreszméit nem is meríthette másból, mint a marxi materializmus forrásából. A materializmus elháríthatatlan kényszer formájában hirdeti a társadalmi és természeti igazságok elismerésének szükségességét. Viszont Lenin nagy szellemi erejének köszönhetjük, hogy a társadalmi és természeti igazságok erejét meg tudta hatványozni.

\* A Magyar Tudományos Akadémia április 25-én tartott emlékülésén elhangzott előadások.

1909-ben jelent meg Materializmus és empiriokriticizmus című könyve. A legjobb időben, mert az 1905-ös forradalom leverése a politikai és ideológiai reakció sötéttségét árasztotta Oroszországra. Vadul burjánoztak a vérszegény bölcseleti irányzatok, legtöbbjük a nyugati iskolák uszályhordozójának szerepét vállalta. Olyan problémák kerültek szőnyegre, mint a Mach-féle elv, mely szerint minden tárgy azoknak az érzeteknek komplexuma, melyeket az érzékelő emberben kelt. Vita folyt arról, lehet-e egyáltalán a földnek arról az állapotáról beszélni, amely az ember megjelenését megelőzte, hiszen ember hiányában érzet nem keletkezhetett. Igaz, voltak liberálisabb bölcsestek is, akik már egy érzékelő giliszta jelenlétét is elégségesnek tartották, hogy az ember nemlakta földet szóba hozzassuk. Lenin maró gúnnyal bírálta ezeket a sületlenségeket és odavetíti az olvasó elé a materializmus alaptételét, hogy a dolgok minden érzékeléstől függetlenül léteznek. Mikor az idealista természettudós kutat, egyszerre sutba dobja az érzetkomplexum testetlen kísértetét, valóságként fogja meg tárgyait és helyezi azokat különböző kísérleti körülmények közé. Cseppet sem csodálkozunk, hogy pl. a százszázalékosan pozitívista Kirchhoff igen értékes eredményekkel dicsekedhet és élvezzi a jóízű humort, hogy a munkaköpeny nem tűri meg az idealista álarcot.

Nem véletlen, hogy Lenin a világnézeti kérdéseket éppen a fizikai ismeretanyaggal kapcsolatban teszi tanulmány tárgyává. Hiszen Lenin nem speciális szaktudományi kérdésekkel kíván foglalkozni hanem saját szavai szerint, kizárólag bizonyos meghatározott és közismert felfedezésekből levont ismeretelméleti következtetésekkel. Erre kétségtelenül a fizika a legalkalmasabb az összes természettudományok közül. Alapfogalmai szinte a köznapi tapasztalatból szűrődnek le. Tér, idő, anyag, erő mindennapi szókinésünk legközönségesebb szavai, mégis mindegyik annyi mélységet rejteget, hogy már egyszerű definíciójuk a filozófia legsúlyosabb problémái közé tartozik. Mennyivel gazdagabb még a mozgásban megnyilvánuló vonatkozásaik lehetősége. Ez az oka annak, hogy már az ókorban úgy az anyag szerkezetére, mint mozgásának leírására különböző nézetek és iskolák alakultak ki. A filozófiai szemlélet feladata a vélemények sokféleségét mérlegelni, az iskolák különbségét összemérni, a legkövetkezetesebb nézetet kiválasztani és a többi fölé emelni. Ez a filozófiai tevékenység nem történhet az egzakt tudomány módszereivel, hiszen éppen azt az őrült kell kitölteni, melyet az egzakt módszerek nyitva hagynak. Innen származik a világnézetek többfélesége. Úgy fest tehát a dolog, mintha mi sem volna természetesebb, mint a különböző világnézetekkel szemben teljes toleranciával viselkedni. De a dolog távolról sem olyan ártatlan, mint amilyennek az egyszerű beállítás mutatja. Az egymással szemben álló társadalmi osztályok nagyszerűen értenek ahhoz, hogy az érdekeiknek legmegfelelőbb világnézetet politikai erőforrássá változtassák. Hogy egyebet ne említsünk, a mindenség állandóságának és változatlanságának hamis dogmája hosszú évszázadokon át szolgálta egy-egy kizsákmányoló társadalmi osztály biztonságát. A régi elavult kinyilatkoztatások szerepét vette át a világnézet és amint a kő táblába vésett parancsok nem is annyira erkölesiek, mint inkább társadalmiak, úgy a világnézetek is elsősorban az osztályérdekek védőpajzsai. Lenin a dialektikus materializmus fényével világítja meg a fizika fejlődéstörténetét. Sajnáljuk, hogy szemléjét nem kezdi a tudományos fizika megszületésének korával, Kopernikussal, Galileivel és Newtonnal. Rendkívül sok érdekes filozófiai megállapítása lett volna erről a korról. De nem csodálhatjuk, hogy szenvedélyes hévvel rögtön arra a korra



veti magát, mely Marx és Engels materializmusának gyűlöletében képtelen zagyvaságokat tár a világ elé. Az akkori idealisták csak úgy tarthatják fenn a szellem felsőbbrendűségének tanát az anyaggal szemben, ha tagadják, hogy az ember az agyával gondolkodik. Hiszen szörnyűség volna elgondolni, hogy a tudomány csodálatos alkotásai, az irodalom és művészetek fenséges remekművei abból a jelentéktelen szürke anyagból erednek, melyet a természet koponyánkba helyezett. Hiszen ez az anyag elsőrendűségét jelentené, a szellemet pedig az anyag funkciójának tüntetné fel. Lenin mellett ugyan ott áll a természettudomány, ott áll Engels kijelentése, hogy az anyag nem a szellem terméke, hanem maga a szellem legmagasabbrendű terméke az anyagnak, mégis keményen küzdenie kell a kibúvó elméletekkel, a szellem és a test dualizmusával, az introjekció, a koordináció és hasonló teóriákkal.

Erdemes felfigyelní Lenin vitaközlésének taktikájára. Ahol csak lehet, csattanós példával érvel. Lehet-e jobban bizonyítani a dolgok tudatunkon kívüli létezését, és az elvileg megismerhetetlen kanti Ding an sich tagadását, mint a híres engelsi alizarin példával. Ezzel érvel Lenin. Engels azt mondja, tegnap még nem tudtuk, hogy a köszénkátrányban alizarin van. Ma ezt megtudtuk. Kérdés, volt-e tegnap alizarin a köszénkátrányban. Természetesen volt. Ha kételkedünk benne, gúnyt űzünk a természettudományból. De ha volt, akkor fontos ismeretelméleti következtetéseket vonhatunk le belőle. 1. A dolgok tudatunktól és érzékelésunktól függetlenül léteznek. 2. Semmi néven nevezendő elvi különbség nincs a jelenség és a Ding an sich között. A különbség csak aközött van, amit már ismerünk és amit még nem ismertünk fel. Az a filozófiai kieszelés pedig, hogy a Ding an sich a jelenségek túlvilágában van, merő badarság.

Igen közelről érinti a materialista világnézetet Lenin könyvének Okság és szükségszerűség a természetben című fejezete. Ezt a kérdést a maga módján, de nagyon határozottan már Descartes intézte el. Elismeri, hogy a természetben objektív törvényszerűség uralkodik, a jelenségek szükségképpen folynak le. Elismeri a teremtt, mert tagadása veszélyes volna, de ügyvédi furfanggal rögtön nyugalomba helyezi. Megalkotta a természettörvényeket és nem akarván ezeket megsérteni, minden további beavatkozástól tartózkodik. A fontos itt Descartesnek az a megállapítása, hogy az okság és szükségszerűség a rajtunk kívül létező természet tulajdonsága. Az idealisták előtt ez az út természetesen el van vágva. Rajtunk kívül létező természet náluk fikszia idea. Annál meglepőbb számunkra, hogy az érzékszerveinket érintő érzetkomplexumok között megállapítható az okság és a szükségszerűség. Alig hiszünk szemünknek, mikor Henri Poincarénál, a nagynevű francia matematikusnál azt olvassuk, hogy a tehetetlenség elve vagy az energia megmaradása sem apriorisztikus, sem tapasztalati eredetű, hanem csak konvencionális, az emberi önkénytől függő megállapítások. Ez tehát azt jelentené, hogy a tapasztalat csak keretet tölt ki, melyet az ember tetszése szerint farag ki. Petzold pedig szónoki pátozzsal kiáltja oda a természetnek: nem engedhetünk meg neked határozatlanságot és önkényt, határozottságot és törvényszerűséget követelünk tőled. Ime az idealista, mint a természet ura és parancsolója. Lenin alig vitatkozik, inkább gúny és nevetség tárgyává teszi az idealisták vergődését. Ismét megszólaltatja Engelst, aki megmondja, hogy a megismerés céljából kénytelenek vagyunk a világ jelenségeinek összképéből egyes jelenségeket természetes összefüggésükből kiragadni és egyenként ok és okozati viszonyaikban megvizsgálni. Mihelyt az egyes eseteket a világegészbe ágyazzuk, összefolynak okok és okozatok, folytonos egymásutánban szerepet cserélnek.

Ma, a relativitás elméletének általános diadala korában nagy aktualitásra tett szert a Materializmus és empiriokriticismusnak az a fejezete, mely a térről és időről szól. A teret és az időt elsőnek a nagy Newton definiálta. Ritkán esett meg vele, hogy sekélyes semmitmondásba tévedt. Teljesen jogos Vavilov kritikája, hogy Newton absztrakt üres tere valamilyen objektíve létező semminek absztrakciója, megengedhetetlen fikció. Ugyanezt mondhatjuk a newtoni abszolút időről is, amely sehol méri a semmi mozgását. Lenin első kérdése, vajon reális vagy ideális-e a tér és az idő, vajon a kettőről alkotott képzeleteink magukban foglalják-e az objektív létezés követelményét. Valóság-e tehát a tér és az idő vagy sem. A materialista csak igenlő feleletet adhat a kérdésre. Mikor a görög Euklides megalkotta geometriai törvényeit, kétségtelenül abban a tudatban tette, hogy a valóságos tér törvényeit találta meg. Eppen a geometria gyönyörű példája a lenini elvnek, hogy a valóságból levont minden ismeretünk csak közelítő és folytonos fejlődésben van. Bolyai és Lobacsevszkij, majd később Riemann megmutatták, hogy az euklideszinél jóval általánosabb terek is létezhetnek. Egy kis szellemeskedéssel azt lehetne mondani, hogy a tér fizikáját geometriának hívják. A folytonos fejlődés lenini elve azonban ma már rácafolna erre. Ki is merte volna sejteni Einstein fellépése előtt, hogy az üres térnek a geometrián kívül határozott fizikai törvényei is vannak. Egy világ választotta el Euklideszt attól a gondolatától, hogy az ő terében nemcsak az igaz, hogy a háromszög szögeinek összege 180 fok, hanem szükségszerűen az is igaz, hogy ebben a térben a fény minden irányban ugyanazzal a sebességgel terjed. De nézzük tovább. Ha gondolatban egy darab anyagot helyezünk ebbe a térbe, menten megváltozik a geometriája, a háromszög szögeinek összege már nem 180 fok, sőt horribile dictu, még az órák járása is lelassul. Csattanós bizonyítéka ez az anyag és a téridő legbensőbb kapcsolatának, igit-vérig materialista válasz Dubois-Reymond mélabús sóhajára: *ignoramus et ignorabimus*, nem tudunk és nem is fogunk tudni soha. Igenis tudunk és Leninnel együtt sziklaszilárd a hitünk, hogy egyre többet fogunk tudni. Persze mi nem a Dubois-féle *Ding an sich*-ot keressük.

A dialektikus materializmus, pontosan a lenini fogalmazásban már századunk elején bebizonyította igazi tudományos hivatását. Új felfedezések sokasága borította el a fizika területét és teljes eszmei zűrzavart keltett. A Curie házaspár felfedezte a rádiumot, J. J. Thomson az elektront, Einstein a relativitás elméletével lepte meg a világot, Planck a kvantumelmélet alapjait rakta le. A régi klasszikus fizika épülete minden ízében recsegett, ropogott. A fizika bevált elvei tehetetlenül álltak az új megismeréssel szemben. Hiszen a rádium éjjel-nappal ontotta a meleget, a meleg pedig energia, mely nem keletkezik a semmiből. Az elektron tehetetlensége elektrómágneses eredetre vallott, pedig a tehetetlenség a tömeg tulajdonsága. Szóval dematerializálódott a tömeg. Semmivé vált Lavoisier törvénye. Einstein elmélete megsemmisítette az étért, melyet eddig a fény hordozójának tekintettek. Végül Planck megmutatta, hogy a fényenergia nem osztható vég nélkül, hanem véges kvantumokból, fotonokból áll. Egy világ omlott össze és új világot kellett építeni. Lenin alighanem gúnyos elégtétellel szemlélte a méhkas rajzását. Nem szerette a tudós professzorokat, akik rengeteget tudtak az idealizmus mindenféle árnyalatáról, de a materializmus ismeretelméletéről egy árva szót sem. Lenin nyíltan megmondja könyvében, az anyag egyetlen tulajdonsága, melynek elismerését a filozófiai materializmus megköveteli, az, hogy objektív valóság, hogy tudatunkon kívül létezik. Egy szóval sem követeli, hogy az anyagnak

mozgás közben állandóan kell maradnia, egy szóval sem, hogy a tömeg nem lehet elektromágneses eredetű. Lenin kiemeli, hogy tudásunk csak viszonylagos, csak közelítő képét adja a valóságos világnak, nem is adhat mást, mert az anyag és vele együtt minden fizikai részecske kimeríthetetlen, az anyag mélységében végtelen. Ezt a világhírű lenini mondást még csak a határtalan haladásba vetett hittel kell kiegészítenünk és megkaptuk minden tudományos krízis megoldásának kulcsát. Szórol-szóra így oldódott meg a válság a század elején. Megismertük az atombomlás elméletét és ezzel visszaültettük trónjára az energia megmaradásának elvét. Megismertük Einstein révén az energia tehetetlenségét és ezzel bővített formában megerősítettük az anyag megmaradását. Az egész bonyodalom oly simán intéződött el, amint azt a dialektikus materializmus elvei előre jósolták.

Csak egy pontnál mutatkozik még probléma és a megoldás mindmáig késik. A kvantumelmélet csodálatos birodalmáról van szó. A kapui megnyíltak előttünk, valósággal káprázatos eredmények születtek, mégis sötét felhők vetik árnyékukat a fizikának erre a területére. Két évtized óta szédületes iramban fejlődik úgy a kísérleti, mint az elméleti fizika. Ma már körülbelül harminc elemi részecskét ismerünk, melyeknek túlnyomó többsége nem állandó, nyersen kifejezve egy szempillantás alatt szétbomlanak, de nem törrészekre, hanem más ismert elemi részekké alakulnak át. Olyan színpad ez a mikrovilág ahol folytonos halál és folytonos születés megy végbe. Nincs még elméletünk, amelyből levezethető volna ezeknek az elemi részecskéknak a tömege, elektromos töltése és a többi állandójuk. Ez a kisebbik baj, hiszen a haladás időt kíván, sohasem vezet azonnal eredményre. A nagyobb baj az, hogy az elemi részecskék kölcsönhatásban állnak egymással és ez a kölcsönhatás az elmélet szerint sokszor végtelen nagy tömegre és töltésre vezet, ami nyilvánvalóan képtelenség. Hiába tudjuk ma már leválasztani a végtelen nagy mennyiségekről a helyes véges értékeket, szabatos elméletnek nem szabadna értelmetlen értékekre vezetnie. A legnagyobb baj pedig az, hogy jelenleg még azt sem tudjuk, hogyan kell értelmezni a kvantumelmélet kijelentéseit. Ha pl. elektrónról van szó, a kvantumelmélet semmi esetre sem írja le kauzális mozgását, hiszen már a pálya fogalma is elveszti értelmét. A hivatalos álláspont Born szerint, hogy mikrorendszerek viselkedése sohasem kauzálisan, hanem csak statisztikusan írható le. A régi nagyok: Einstein, Planck és Laue ezt az álláspontot mereven visszautasítják. A kauzális leírás hívei, Vigier és de Broglie, viszont mindeddig semmi eredményt nem értek el. Nem csodálkozhatunk, ha ilyen körülmények között megint bőven burjánoznak az idealista iskolák eszméi. A koppenhágai iskola fejlesztette ki a műszeres idealizmust. Eszerint bármely részecske jellemző mennyiségei csak úgy mérhetők, ha mérőműszerrel hozzuk őket kölcsönhatásba. De ez a kölcsönhatás azonnal megváltoztatja a részecske állapotát. Sohasem a befolyásmentes részecskét ismerjük meg, csak az általunk választott mérőműszer által befolyásolt és módosított mikrorészecskét. Beavatkozásunk lényeges hozzájárulást jelent a részecske magatartásához, magát a részecskét a maga teljes érintetlenségében tehát sohasem ismerhetjük meg. Éles ideológiai harc alakult ki e kérdés körül. A szovjet fizikusok egy emberként védték a megismerhetőség lenini elvét és elérték, hogy ma már a koppenhágai iskola oszlopos tagjai, Bohr és Heisenberg sokat engedtek eredeti merevségükből. A jelenlegi zűrzavar is meg fog oldódni éppen úgy mint a század elején, pontosan Lenin szellemében.

Mi más a szovjet tudósok egységes helytállása, mint gyönyörű szimbó-

luma a materialista világnézet összeforrasztó erejének. Ez a világnézet nem ismeri a lemondást, a csüggedést és a szkepszist, nem ismeri a gondolat hamleti sápadtságát. A valóság szilárd alapján áll és nem tekint misztikus távlatokba. Politikai ereje felmérhetetlen, mert jelszava a természet megismerésének korlátlan lehetősége és ezzel annak a lehetősége is, hogy a természet erőit az emberiség szolgálatába állítsuk. Ebben a tudatban egyesíti ma a szocialista tábor milliárdos tömegét és viszi előre technikáját szédületes ütemben. Lenin a gyakorlati politikus jól tudta mit csinál. A materialista ideológiából politikai motort kovácsolt és megvalósította vele a perpetuum mobilét.

# Lenin és a társadalomtudományok

SZABÓ IMRE akadémikus

Tudományos életünkben immár hagyománnyá válik, hogy évenként megemlékezünk Leninről, a nagy gondolkodóról, a marxizmus zseniális továbbfejlesztőjéről. E megemlékezések alkalmából felidézünk tanításának fő vonásait s azt a példát, amelyet életével és munkásságával mindnyájunk számára adott.

Az idén a munkásosztály s a haladó világ Lenin születésének kilencvenedik évfordulóját ünnepli; az ünneplők között ott a magyar dolgozó nép, ott vannak a tudomány magyar művelői is. Az eltelt kilencven esztendő az emberiség történetének nagy küzdelmekkel, de egyben olyan rendkívüli győzelmekkel tele korszaka, amelyet a marxizmus tanításainak, Marx, Engels, Lenin eszméinek diadalmaskodása, a világ első szocialista államának létrejötte és megerősödése, a szocializmus ügyének az országok egész sorában való győzelme jellemez. E kilencven év egyben annak az elméletnek helytállóságát is bebizonyította, amelynek elterjesztésén, a torzításoktól való megvédésén, továbbfejlesztésén, az új viszonyokra való alkalmazásán és a gyakorlatba való átvitelén Lenin egész életében munkálkodott. Lehetetlen egy ünnepi megemlékezés keretében felidézni mindazt az elméleti és gyakorlati útmutatást, amelyet Lenin műve általában a társadalmi fejlődésre s különösen a szocialista fejlődésre nézve ad, amint hogy hiábavaló kísérlet lenne mindannak a gazdagságnak egy ünnepi előadás keretébe foglalása is, amelyet Lenin műve a marxista társadalomtudományok számára jelent. Nyilván akkor sem jár-nánk el helyesen, ha az évfordulót egyszerűen arra használnók fel, hogy valaminő módon megkíséreljük úgy aktualizálni Lenint, mintha műveiben közvetlen választ találhatnánk társadalmi fejlődésünknek azokra a kérdéseire, amelyekre a mi munkánkkal kell válaszolnunk. Ez is ellene mondana a marxizmus-leninizmus lényegének, Lenin egész élete példájának.

A válasz, amelyet a mi mai kérdéseinkre keresünk, tulajdonképpen és alapjaiban mégis benne van Lenin művében és tanításában, de nem ilyen közvetlenül adódóan; magunknak kell azt kimunkálnunk a marxizmus-leninizmus klasszikusainak útmutatásából. Ez az útmutatás arra tanít meg bennünket, hogy hogyan kell nekifognunk a dolgunknak, hogyan kell eljárunk, ha a mi viszonyainkon alapuló, azok összefüggéseit valóban feltáró társadalomtudományt akarunk művelni. A „hogyan” azonban önmagában nem elegendő; az csak azzal az általános érvényű tartalmi mondanivalóval együtt alkot egységet, amit a marxizmus-leninizmus a társadalom lényegéről tanít s ami társadalomtudományi munkánk számára is elengedhetetlen elméleti alapvetés.

A roppant gazdag anyagból, amelyet az említett összefüggésben a lenini tudományos örökség jelent, — messzemenően leszűkítve mondanivalónkat —,

két vonatkozást kísérelünk meg röviden kiemelni, Lenin tanításának két olyan vonatkozását, amely mai társadalomtudományi kutatásunk szempontjából a leglényegesebbnek tűnik s amely mindenekelőtt arra vet fényt, hogy mit értett Lenin a marxista társadalomtudomány alatt, hogyan határozta meg annak újszerűségét és jellegét. Ismeretes, hogy a marxista társadalomtudományok nálunk az elmúlt években számottevően fejlődtek s talán nem túlzás azt állítani, hogy fejlődésüknek szinte új szakaszában vannak. Ahhoz, hogy e fejlődés egyenes vonalú legyen és szocialista építésünk számára megfelelő eredményt hozzon, sok tekintetben úgyszólván fel kell eleveníteni, újból és újból emlékeztetünkbe kell idézni azt, amit Lenin a marxista társadalomtudományról és annak feladatairól, elsősorban Marx „Tőké”-jének értékelése s a burzsoá társadalomtudománnyal folytatott vitája során mondott.

A küzdelem, amelyet Lenin a marxizmus opportunistá megghamisítói és burzsoá „cáfolói” ellen igen korán, még a századforduló előtt indított, elengedhetetlenné tette Lenin számára, hogy megfogalmazza, tudományosan összefoglalja a marxista társadalomtudomány lényegét, kimutassa gyökeres szembenállását a különböző burzsoá szubjektívista és objektívista társadalomtudományi elképzelésekkel. Lenin számunkra ma is különösen időszerű e fejtegetéseinek lényege abban foglalható össze, hogy a marxista társadalomtudomány döntő lépése: a materializmus alkalmazása volt a társadalomtudományra. Ez volt az a zseniális hipotézis, amelyet Marx a múlt század negyvenes éveiben kifejtett s „amely — mint Lenin mondotta — először teremtette meg a szigorúan tudományos állásfoglalás lehetőségét a történelem és a társadalom kérdéseiben”; a társadalomtudományok történetében „ez a hipotézis emelte először a szociológiát tudománnyá”. Mire alapozza Lenin ezt a megállapítást? A marxizmust megelőzően a társadalomtudomány művelői szubjektívista módon megrekedtek az emberek társadalmi eszméinél, és nem voltak képesek arra, hogy eljussanak az „elsődleges viszonyokig”, azaz azokig a viszonyokig, amelyek a társadalmi fejlődést látszólag mozgató eszméket létrehozzák. Lenin a marxista társadalomtudomány lényegét mindenekfelett abban látta, hogy minden tekintetben túljutott a szubjektívizmuson. Ezt a társadalomtudományi szubjektívizmust, annak lényegét és módszereit Lenin több oldalról bírálja. A szubjektívizmus gyökere a társadalomtudományban Lenin szerint abban van, hogy nem tudják megkülönböztetni a fontos jelenségeket a kevésbé fontosaktól, illetőleg nem tudják megtalálni ennek az elkülönítésnek objektív kritériumait. A marxista, a végre valóban tudományos társadalomtudományt ezzel szemben az jellemzi, hogy a társadalmi jelenségek bonyolult szövevényében való eligazodásra teljesen objektív mértéket adott, amikor kiemelte a termelési viszonyokat, mint olyanokat, amelyek a társadalom szerkezetét alkotják és lehetővé tette, hogy alkalmazzák ezekre „az ismétlődésnek azt az általános tudományos kritériumát”, amelynek a társadalomtudományra való alkalmazhatóságát a szubjektivisták tagadták. Végül minden társadalomtudományi elemzés egyik alapvető módszerei elemét Lenin az államról szóló előadásában így fogalmazta meg: „A társadalomtudomány terén, ha valóban meg akarjuk szerezni azt a képességet, hogy helyesen nyúljunk . . . a kérdéshez és ne tévedjünk el az apró-cseprő részletek tömkelegében vagy az egymással harcoló vélemények óriási változatosságában, ha tudományos szempontból akarjuk taglalni . . . a kérdést, a legmegbízhatóbb módszer, a legfontosabb az, hogy ne feledkezzünk meg az alapvető történeti összefüggésekről és minden kérdést abból a szempontból vizsgáljunk, hogyan jött létre a szóbanforgó jelenség a

történelem folyamán, milyen főbb szakaszokon ment át fejlődése során, s ennek a fejlődésnek szempontjából vizsgáljuk meg, hogy mivé lett most". A marxista társadalomtudomány lényegére utaló ezek az elemek alkalmasak arra, hogy a társadalmi jelenségek történeti és logikai oldalát egyaránt megvilágítsák s egyben jelzik azt a dialektikus módszert is, amellyel a társadalom jelenségeit vizsgálni kell.

Akkor, amikor az ifjú Marx felvetette a materializmus érvényesítését a társadalomtudományban, ez még csak nagyszerű hipotézis volt; Lenin kifejtette, hogy a „Tőke” megjelenése óta a materializmus a társadalomtudományban már több ennél. „Ha — írta Lenin — a materializmus alkalmazása ennek az egy társadalmi alakulatnak elemzésénél és megmagyarázásánál ilyen ragyogó eredménnyel járt, akkor egészen természetes, hogy a materializmus a történelemben többé már nem feltevés, hanem tudományosan ellenőrzött elméletté válik...” Ismeretes, hogy éppen Lenin volt az, aki ezt a materializmust a tőkés rendszer legfelsőbb fokára, az imperializmusra alkalmazta s ezzel feltárta annak lényegét; ugyancsak Lenin volt az, aki a marxista társadalomtudománynak a szocialista társadalomra való alkalmazásával bebizonyította, hogy a materialista társadalomtudomány valóban olyan elmélet, amely képes a társadalmi fejlődés törvényszerűségeinek feltárására s ezzel a fejlődés fő vonalának előrelátására is. A materialista társadalomtudomány, mondotta Lenin, megteremtette a szilárd alapját annak, hogy a társadalmi alakulatok fejlődését olyan szabályszerűnek fogjuk fel, mint valami természettörténeti folyamatot. Éppen ezért, hangsúlyozta Lenin, ez az elmélet nem csak egyike a lehetséges tudományos álláspontoknak, hanem általában „egyet jelent a társadalomtudománnyal, ... az egyetlen tudományos felfogás”.

Amikor Lenin a fontos és kevésbé fontos társadalmi jelenségek megkülönböztetéséről szólt, alapvető jelentőségűnek azt tartotta a materialista társadalomtudományban, hogy annak sikerült a társadalom fejlődésében az ismétlődéseket és a szabályszerűségeket egy alapfogalomban, a társadalmi-gazdasági alakulat alapfogalmában általánosítani. A marxizmus elméletében — írta — „a fontos és nem fontos megkülönböztetésének helyét a társadalom gazdasági szervezete, mint *tartalom* és a politikai meg eszmei *forma* megkülönböztetése foglalta el”; a szubjektivistáknak a társadalomról való általános okoskodásait pedig „a társadalmi szerkezet bizonyos meghatározott formáinak *vizsgálata* váltotta fel”. Ez azonban nem csupán a szubjektivista felfogással szemben való fellépést tette szükségessé, hanem éles határvonalat kellett húzni a marxista társadalomtudomány és az objektívizmus között is. Lenin az objektívizmust a társadalomtudományban két fő ponton bírálja. E bírálatnak az a lényege, hogy a materialista, a marxista társadalomtudomány semmiképpen nem elégedhetik meg a társadalmi viszonyok pusztá leírásával, úgynevezett „leküzdhetetlen történelmi tendenciák” megállapításával, mint ahogyan az objektívizmus képviselői teszik; ezzel ugyanis, írja Lenin, az objektivista mindig annak a kockázatnak teszi ki magát, hogy „a tények védelmezőjének álláspontjára esúszik le”, vagyis egyszerűen igazolja a fennállót. A marxizmus itt kétszeresen és ugyanakkor együttesen is tovább lép. Egyrészt a marxizmus áttér a társadalmi viszonyok szigorúan tudományos elemzésére s ez annyit jelent, hogy megmagyarázza, melyik társadalmi-gazdasági alakulat képezi a vizsgált folyamat tartalmát és melyik az az osztály, amely a társadalmi fejlődés szükségszerűségét meghatározza. Ebből a szempontból nézve, írja Lenin, a materialista következetesebb az objektivistánál,

vagyis mélyebbre megy az összefüggések vizsgálatában és feltárásában. Ez azonban még nem elég; a materialista másképen is szakít az objektívizmussal a társadalomtudományban. „... A materializmus, — írta Lenin, — hogy úgy mondjuk, magában foglalja a pártosságot, amely arra kötelez, hogy az események minden megítélésénél közvetlenül és nyíltan egy bizonyos meghatározott társadalmi csoport álláspontjára helyezkedjünk”. A materialista társadalomtudománynak erre a vonására, amelyet Lenin a „Materializmus és empiriokriticismus” című munkájában külön is kifejtett, — az objektivitás és a pártos állásfoglalás ellentétének e feloldására még külön kitérünk.

Mi ad ma különös időszerűséget a marxista társadalomtudományt illető lenini állásfoglalás e mégoly vázlatos felelevenítésének? Lenin a burzsoá szubjektivista és objektivista társadalomtudományi irányokkal szemben leszögezte, hogy Marx említett zseniális hipotézise emelte először a szociológiát tudománnyá, ez tette először lehetővé a tudományos szociológiát; megállapította, hogy a materialista történetfelfogás a *társadalomtudomány színönímája*, azaz egyet jelent a társadalomtudománnyal. Ismeretes, hogy a marxista filozófia és társadalomtudományok körében, a fejlődésnek napjainkban észlelhető meggyorsulásában egyre több szó esik a marxista szociológiáról; irodalmi viták folynak a körül, hogy mi is annak a lényege, mik a határai? E viták során még nem alakult ki végleges álláspont; az azonban nyilvánvaló, hogy az alapkérdés megválaszolásánál a társadalomtudomány művelőinek éppen a vázolt lenini útmutatásokból kell kiindulniok. A társadalomtudományi kutatásnak az említett viták eredményével is összefüggő felélénkülése viszont számunkra rendkívül sürgős feladat. Az egyes szaktudományok körében vagy már végeznek is bizonyos szociológiai jellegű vizsgálódásokat, vagy legalábbis nyomatékosan igénylik, hogy ilyenek induljanak. Egész társadalomtudományi kutatásunk felveti annak szükségességét, hogy szocialista fejlődésünk társadalmi összefüggéseit konkrét módon s ugyanakkor az eddigieknél elmélyültebben és sokoldalúbban elemezzük, — hogy választ tudjunk adni társadalmi viszonyaink alakulására. Felveti ezt az igényt egyébként az a nagyméretű távlati társadalomtudományi kutatási terv is, amely most van kibontakozóban s amelynek egyes témái, megoldásuk érdekében, eleve megkövetelik a megfelelő társadalomtudományi alapkutatások elvégzését, ha csak nem akarunk megrekedni az általánosságok körében.

Az ilyen jellegű társadalomtudományi vizsgálódásokkal szemben azonban jelentkezik bizonyos, nem alaptalan aggodalom is. Ennek több oka is van. Mindenekelőtt, hogy a legközvetlenebb történeti okra utaljunk, ismeretes, hogy nálunk a szociológia művelésének igénye, különösen 1956-ban, bizonyos értelemben mint a revizionizmus társadalomtudományi követelménye merült fel. Szociológia alatt ebben az összefüggésben tehát sokan a marxizmussal szembenálló, vagy attól eltérő, de legalábbis attól függetlenül akaró társadalomtudományi szemléletet értettek. Ha ez a kérdés ma már nem is így vetődik fel, változatlanul szükség van annak biztosítására, hogy szociológia címen ne a burzsoá szociológia kérdésfeltevése és módszere kerüljön vissza társadalomtudományi életünkbe. Ennek megakadályozására azonban nyilván nem az a megfelelő módszer, ha szemet húnyunk a jelentkező igények előtt, és e téren visszafogjuk a társadalomtudományi kutatást, hanem az, ha megfelelő módon meghatározzuk, hogy mi a marxista társadalomtudomány, a marxista szociológia lényege és miben áll konkrét feladata? Ennek érdekében kell ma is visszamenni Leninnek bizonyára ismert, de sok tekintetben inkább



csak ismert, semmint gyakorlatilag is alkalmazott, már jelzett tételeiig. Ami az egyes társadalmi jelenségekkel foglalkozó szaktudományokat illeti, elmondható, hogy a marxista társadalomtudománynak az az alapvető vonása, amellyel a jelenségeket visszavezeti az alapvető fogalomig, a társadalmi-gazdasági alakulat kategóriájáig, nálunk is utat tör magának. Ha arról beszélhetünk, hogy a társadalomtudományi szemléletben uralkodóvá lett a marxista-leninista elmélet, ez mindennekelőtt annyit jelent, hogy a társadalomtudományok mindegyike ezt az alapvető összefüggést tárja fel a dialektikus materializmus módszerével. Társadalomtudományi munkánkban általában érvényesül az a lenini útmutatás, amely szerint minden társadalmi jelenség elemzésénél behatóan vizsgálni kell, hogyan függ össze a vizsgált jelenség az adott társadalmi alakulattal, más, fontosabb vagy kevésbé fontos jelenségekkel, — jellemző-e a vizsgált jelenség az adott társadalmi-gazdasági alakulat mindegyik megjelenési formájára, vagy csak azok egyikére, illetőleg a jelenség a társadalmi alakulatok egyetlen típusában fordul-e elő, vagy többen, illetőleg mindegyikben. Más szóval és összefoglalva, az egyes társadalomtudományokban érvényesül az a törekvés, hogy a vizsgálódás minden esetben általános és egyben konkrét is legyen s ezáltal tudományos eredményre, a jelenség lényegének feltárásához vezessen.

Amikor azonban Lenin a marxista társadalomtudományról szólt s ezt szembeállította a burzsoá szociológia különböző irányjaival, ez alatt azt az *általános jellegű* társadalomtudományt értette, amely a társadalmi-gazdasági alakulatok fő törvényszerűségeit tárja fel, vagyis azt a társadalomtudományt, amely a legátfogóbb. Mint ismeretes, a vita, amely jelenleg a szocialista országokban a szociológia lényege körül folyik, elsősorban annak tisztázására irányul, hogy ez az általánosítás vajon maga a történelmi materializmus-e, vagy annál szűkebb, de mindenképpen annak alapján álló tudomány-e, — más szóval egybeesik-e a történelmi materializmussal, vagy pedig annak konkretizálása az egyes társadalmi-gazdasági alakulatokra? Bárhogyan dől is el ez a vita, a lenini útmutatásokból kétségtelenül megállapítható, hogy bizonyos szinten a marxista társadalomtudomány a kettőnek az egysége s fogalmába beletartozik az egyes társadalmi alakulatok fő törvényszerűségeinek vizsgálata csakúgy, mint az egyes társadalmi alakulatok és az azokban előforduló jelenségek vizsgálatából levont általánosítás, a társadalmi fejlődés legáltalánosabb törvényszerűségeinek megállapítása is. Úgy tűnik, hogy napjainkban ennek az egységes és általános jellegű marxista társadalomtudománynak a fejlesztése került az előtérbe.

Ugyanakkor a marxista társadalomtudomány egyben a tudományok egész rendszere; magában foglalja a közgazdaságtudományt, az állam- és jogtudományokat, a történettudományokat, az archeológiát, a néprajzot, és így tovább. Ezek az egyes társadalomtudományi ágak vagy valamely társadalmi jelenséget vizsgálnak a maguk általánosságában, vagy valamely történelmi alakulatot elemeznek bizonyos általánossággal. Aligha lenne helyes Lenin tételeinek olyan értelmezése, mintha e tudományok, vagy akár csak ezek egy része feloldódnék egy általános társadalomtudományban, mintha az általános jellegű marxista társadalomtudomány ezek önállóságát megszüntetné. Ilyesfajta törekvések észlelhetők a burzsoá szociológia bizonyos irányjaiban, de ezeket el kell vetnünk. Ugyanakkor a másik oldalon ezekről a tudományokról csak mint olyanokról beszélhetünk, amelyeknek önállósága egy általános jellegű marxista társadalomtudományhoz, a történelmi materializmushoz

képest viszonylagos. E viszonylagos önállóságban a viszonylagosságnak és az önállóságnak egyaránt megvan a maga szerepe. Nem lehet valamely társadalmi jelenségekkel foglalkozó szaktudományon belül valamiféle olyan elválasztást tenni, amely elszakítja, függetleníti a jelenség szociológiai oldalát annak egyéb, így filozófiai vonatkozásaitól, nem lehet ezen az alapon eljutni a társadalomtudományok csoportosításához. Az újabb burzsoá tudományban megkísérelték például ilyen módon a jogelméletnek jogfilozófiára és jogszociológiára való felosztását, aminek az lett a gyakorlati következménye, hogy az úgynevezett jogfilozófia megrekedt a tartalom nélküli jogi formák vizsgálatánál, míg a jogszociológia legjobb esetben sem válhatott mássá, mint bizonyos részletek leírásává, a jogi jelenségek egyes társadalmi vonatkozásainak a lényegre irányuló megfelelő általánosítás nélküli regisztrálásává. A marxista-leninista állam- és jogelmélet — s a példa egyéb tekintetben is tanulságos — ilyen megkülönböztetést nem tesz és nem tehet; arra, hogy hogyan alkot benne a filozófia és a társadalomtudományi oldal egységet, s hogyan lehet az teljes értelemben társadalomtudománnyá, éppen Leninnek az „Állam és forradalom” című klasszikus műve szolgáltat meggyőző példát.

Lenin egész tevékenysége során feltárta a burzsoá szociológiának, illetőleg különböző irányainak azt a sajátságát, hogy a társadalomtudományi vizsgálódást nem az általános, a fő törvényszerűségek feltárására irányították s e téren nemcsak abban tévedtek, hogy nem ismerték fel — mint Lenin mondotta — a fontos és kevésbé fontos jelenségek valóságos viszonyát, hanem abban is, hogy tudatosan a kevésbé fontos társadalmi összefüggések elemzését állították előtérbe. A modern burzsoá társadalomtudományra mindez még fokozott mértékben áll. Ennek fejlődését ma elsősorban az jellemzi, hogy keresi ugyan az egyes részjelenségek elemzésének új technikáját, de ugyanakkor át is siklatja a társadalomtudományi kutatást a társadalmi jelenségek másodlagos jelenségeinek elemzésére irányuló módszerei vizsgáldások síkjára. Talán nem túlzás, ha azt mondjuk, hogy a modern burzsoá szociológiai irányok szinte a szociológiának mellék- vagy segédtudományait teszik meg a szociológia lényegének. Az mindenképpen szükségszerű, hogy a marxista társadalomtudomány szembefordul a részletkérdések elemzését a társadalomtudomány lényegéeként feltüntető ilyen felfogásokkal: egyáltalán nem bizonyos azonban, hogy ez bizonyos újfajta kutatási technikával való szembefordulást is jelent. Az ezektől való idegenkedés nyilván megszűnik, ha a lenini értelemben világossá tesszük a marxista társadalomtudomány fő vonalát s ennek alapján megtaláljuk azoknak az újszerű vizsgálati módoknak a helyét, amelyek a társadalomtudományok e fő vonalát eredményesen szolgálhatják, de semmiképpen sem azonosak magával a társadalomtudománnyal.

Milyen következtetések vonhatók le Leninnek a társadalomtudományról adott tanításából a marxista társadalomtudományok mai általános feladataira nézve? Mindabból, amit Lenin a marxista, a materialista társadalomtudomány lényegéről mondott, nyilvánvaló, hogy — egyéb feladatai mellett — a marxista társadalomtudomány egésze előtt ma kettős központi kutatási feladat áll. Egyrésztől fel kell tární általánosságban és részleteiben azokat a fejlődési törvényszerűségeket, amelyek a szocialista társadalmi formációra, a szocializmust, illetőleg a kommunizmust építő társadalomra jellemzők; másrésztől pedig elemezni kell a szocialista társadalom egyes konkrét megjelenési formáiban érvényesülő törvényszerűségeket. Ezt a munkát a fiatal szovjet társadalom tapasztalatainak elemzésével Lenin kezdte el, s

ismeretes, hogyan törekedett a szocialista fejlődésre általánosan érvényes törvényszerűségeknek azoktól a nemzeti sajátosságoktól való elhatárolására, amelyek csak a szovjet fejlődésre voltak jellemzők. A szocialista országok ma már mind általában a szocialista társadalmat, mind az egyes szocialista országokat illetően a gyakorlati tapasztalatok gazdag tárházával rendelkeznek, amelyeknek elméleti feldolgozására a szocialista tábor társadalomtudományi kutatóinak széleskörű együttműködése van kibontakozóban. Véleményünk szerint ezek a kutatások adnak majd végül megfelelő alapot arra is, hogy megválaszoljuk a marxista szociológia pontos tartalmát illető kérdést, mégpedig úgy válaszoljuk meg, hogy a válasz ne mozogjon általánosságban és e kutatásokhoz képest ne apriorisztikus módon vetődjék fel. Amikor tehát egyrésztől gyakorlati válnak a marxizmus tanai, Lenin eszméi a szocialista, a kommunista társadalomról, e gyakorlat egyben a marxizmus tanításának, Lenin útmutatásának nyomán, a szocialista országok kutatóinak összefogásával új és új elméleti megállapításokra, a materialista társadalomtudomány alkotó módon való, a lenini elképzeléseknek megfelelő továbbfejlesztésére vezet.

Ha az előzőkben a történeti évfordulóval kapcsolatban annak az általánosnak egyik vonását vetettük fel, amit Lenin a marxista társadalomtudományról mondott, — nem lehet Leninről megemlékezni anélkül, hogy ne térjünk ki a marxista társadalomtudomány pártosságára vonatkozó és az előbbiekkal szétválaszthatatlanul egybekapcsolódó tanítására. Mondottuk, hogy Lenin szerint a materialista a társadalomtudományban okvetlenül meghaladja az objektivistát, mert mélyebben, teljesebben érvényesíti a tudománnyal szemben támasztható tárgyi igazság igényét és nemcsak valamely társadalmi folyamat szükségszerűségére mutat rá, hanem azt is megmagyarázza, hogy milyen társadalmi-gazdasági alakulat képezi a folyamat tartalmát, vagyis „melyik az az osztály, amely ezt a szükségszerűséget meghatározza”. Itt jut el Lenin a pártosság már említett meghatározásához és követelményéhez a társadalomtudományban. Ezt a pártosságot Lenin különböző oldalról több ízben is megvilágította; ismeretese a „Materializmus és empiriokriticismus”-ban adott fejtegetései a pártokról a filozófiában; itt is, mint korábbi s későbbi munkáiban, így „A harcok materializmus jelentőségéről” című írásában, e pártosságot alapjaiban a materializmus és idealizmus harcában, illetőleg a materializmust és az idealizmust képviselő osztályok küzdelmében való állásfoglalásként fogja fel s rávilágít arra, hogy így vagy úgy, végső soron a filozófus, a közgazdász s általában a társadalomtudományok minden művelője ebben a kérdésben, nyíltan vagy rejtve, okvetlenül állást foglal; példáival, amelyeket felhoz, leleplezi a filozófiában és a társadalomtudományban azokat, akik látszólag a pártatlanság álláspontjára helyezkednek, a lényeget illetően azonban nem mások, mint „a tőkésosztály tudós segédei”.

Leninnek és általában a marxizmus-leninizmusnak a tudomány és a társadalomtudomány pártosságára vonatkozó megállapításai váltották ki talán a legtöbb ellenvetést a burzsoá tudomány képviselői részéről; e tétel szolgált ürügyül annak állítására, hogy a marxista társadalomtudomány — nem tudomány, mert nem „objektív”. Az is közismert, hogy nem kevés félreértésre adott okot a pártosság kérdése a társadalomtudományokban a marxizmus megismerésére törekvők között is. Ami hazai viszonyainkat illeti, bizonyos leegyszerűsítéssel azt lehet mondani, hogy míg nálunk a társadalomtudományokban korábban érvényesülő dogmatikus-szektás irányzat ezt a pártosságot szubjektivistá módon értelmezte, addig később, a revizionista álláspontok

előretörése és a burzsoá nézetek feléledése idején nem e szubjektívista hibák kijavítása vált jelszóvá, hanem az a hamis tétel, mintha a pártosságnak e szubjektívista hibája a marxista társadalomtudomány lényege lenne, amelyen felül kell emelkedni, amellyel szemben az objektívizmus, a „tudományosság” álláspontjára kell helyezkedni. A marxizmus-leninizmusnak, Lenin tanításainak interpretálói az ilyen beállítás alapvetően téves voltára már számtalanszor rámutattak. Eppen Lenin munkáiból tűnik ki világosan, hogy a pártosság a marxista társadalomtudományban a materialista történetfelfogásból fakad, annak olyan elidegeníthetetlen és nyíltan vallott eleme, amellyel a materialista társadalomtudomány meghalad minden más társadalomtudományt. Amikor a materialista feltárja valamely társadalmi-gazdasági alakulat szükségszerű fejlődését, egyben feltárja az osztályok harcát, amelyben e fejlődés jelentkezik. A materialista, aki felismeri a társadalmi fejlődés e fő vonalát s megállapítja annak az osztálynak szerepét, amely a fejlődés pártján áll, — csak akkor lehet következetes, ha a feltárt igazság oldalára, annak az osztálynak oldalára áll, amely a társadalmi fejlődés hordozója. Ez a pártosság tehát nem más, mint a tudományos igazság része; aki képes felismerni a munkáosztály szerepét a társadalom fejlődésében s nem áll a munkáosztály oldalára, az nemcsak nem lehet következetes materialista, de meg kell tagadnia az általa feltárt tétel igazságát is. A pártosság ilyen módon a materializmus igazságának felismerése a társadalomban és egyben a küzdelem is annak érvényrejuttatásáért. Ezért mondja Lenin a „Materializmus és empiriokriticismus”-ban, hogy a marxistáknak érteniök kell ahhoz, hogy keresztülvigyék saját vonalukat és harcot folytatassanak a velük szemben ellenséges erők és osztályok egész vonalával.

Amennyire időszerű napjainkban is Leninnek a marxista társadalomtudomány lényegéről kifejtett álláspontja s amennyire megtermékenyítő ma is a mi társadalomtudományunk számára, annyira időszerű az is, amit a marxista társadalomtudomány pártosságáról kifejtett. Napjainkban, mint ismeretes, a szocializmus világrendszerré növekedése folytán előtérbe került a békés egymás mellett élés és versengés elve és követelménye a két világrendszer között. A marxisták számos alkalommal leszögezték már, hogy a békés egymás mellett élés elve nem jelenthet ideológiai megbékélést a materializmus és az idealizmus, — a materialista és az idealista, a szocialista és a tőkés társadalomtudomány között: bármiféle megbékélés a materializmus feladása, az idealizmusnak tett engedmény lenne; Lenin útmutatásának a marxizmus pártosságáról ma is és nemzetközi vonatkozásban is teljes az érvénye. Ez a pártosság ma is, mint Lenin idejében is, együttjár a marxizmus igazának szenvedélyes hirdetésével, a szenvedélyes küzdelemmel minden olyan iránnyal szemben, amely akadályozza a társadalmi fejlődést, megteveszti az embereket a fejlődés valószínűs menetét illetően. Lenin munkássága — e meggyőződés szenvedélyes hirdetésének is nagyszerű emberi példája. Amikor most, születésének kilencvenedik évfordulója alkalmából, tanításait felidézzük, amikor a leninizmusra, mint korunk marxizmusára emlékezünk és emlékeztetünk, amikor útmutatást keresünk Leninnél arra, hogyan folytassuk társadalomtudományi munkásságunkat, — tanításának tartalmától és jellegétől elválaszthatatlan tevékenységének az a vonása, amellyel példát mutatott arra, mekkora szenvedélyességgel, a marxizmus tételeinek igazságába vetett milyen hevű meggyőződéssel kell védeni a dolgozók ügyének igazát, amely ma győztesen érvényesül s válik mind általánosabbá a tudományban csakúgy, mint a társadalom gyakorlatában.

## *A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi nagygyűlése*

A Magyar Tudományos Akadémia április 10—14 között tartotta meg CXVIII. nagygyűlését. A nagygyűlés április 10-én az Akadémia dísztermében tartott együttes üléssel kezdődött. A megnyitó ülésen megjelent *Kiss Károly*, az MSzMP Politikai Bizottságának tagja, a Központi Bizottság titkára, *Orbán László*, a Központi Bizottság tagja, a KB Tudományos és Kulturális Osztályának vezetője, *Szerényi Sándor*, a Központi Bizottság tagja, a Tudományos és Kulturális Osztály helyettes vezetője, az Akadémia tagjai, az intézetek dolgozói, a tudományos és kulturális élet sok kiválósága.

A nagygyűlést *Rusznay István*, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke nyitotta meg, majd *Nemes Dezső* levelező tag, az MSzMP Politikai Bizottságának tagja tartott előadást „*A népi Magyarország fejlődése 1945—1960*” címmel.

A nagygyűlés keretében minden osztály külön is ülésezett.

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* és az MTA Irodalomtörténeti Intézete április 11—12-én kétnapos ülésszakot rendezett a nacionalizmus irodalmi megnyilvánulásairól. Az ülésszak keretében április 11-én *Klaniczay Tibor*, az irodalomtudomány doktora „*A nacionalizmus előzményei a magyar irodalomban*”, *Tóth Dezső*, az irodalomtudomány kandidátusa „*A polgári nacionalizmus kialakulása a magyar irodalomban*”, április 12-én *Somogyi Sándor* tudományos kutató „*Nacionalizmus az önkényuralom és a dualizmus korának irodalmában*” címmel tartott előadást. *Szabolcsi Miklós*, az Irodalomtörténeti Intézet osztályvezetőjének vitaindító tézisei a *nacionalizmus és a legújabb magyar irodalom néhány problémájával* foglalkoztak. (Az előadásokról és az ezeket követő vitáról folyóiratunk más helyén részletesen beszámolunk.)

Április 13-án hangzott el *Sötér István* levelező tag osztályvezetőségi beszámolója, melyet élénk vita követett.

A *Társadalmi- Történeti Tudományok Osztályának* ülései április 11-én *Nagy László*, az állam- és jogtudományok kandidátusának „*A termelőszövetkezetek állami irányításának néhány problémája*” című előadásával kezdődtek. Az előadást több korreferátum és vita követte.

Április 12-én került sor *Molnár Erik* akadémikus „*A magyar történetírás 10 éve*” című előadására. Április 13-án egésznapos ülés keretében tartotta meg *Friss István* levelező tag, az MSzMP Központi Bizottságának tagja „*A Magyar Szocialista Munkáspárt VII. kongresszusa és a közgazdaságtudomány feladatai*” című előadását. (Mindkét előadást, ill. vitát a későbbiekben részletesen ismertetjük.)

Az osztályvezetőség munkájáról április 11-én *Szabó Imre* akadémikus számolt be. A nagy érdeklődéssel kísért beszámolóhoz sokan hozzászóltak.

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* első előadását április 11-én *Pál Lénárd*, a fizikai tudományok doktora tartotta, aki a Központi Fizikai Kutató Intézetben folyó egyes tudományos munkákról számolt be. Az április 12-i ülés első előadója *Jánossy Lajos* akadémikus volt „*Valószínűségszámítási megfontolások mérések kiértékelésének problémájához*” című referátumában a fizikai kísérletek során nyert számszerű adatok matematikai-statisztikai és valószínűségszámítási módszerekkel való feldolgozásával és az ezzel kapcsolatos hipotézis vizsgálatokkal foglalkozott. Ezután követ kezett *Rényi Alfréd* akadémikus „*Az információ-elmélet néhány alapvető kérdése*” című

előadása. Április 13-án *Hajós György* akadémikus ünnepi beszédben emlékezett meg a száz esztendeje elhunyt Bolyai János geometriai munkásságáról.

A matematikai, fizikai és csillagászati tudományok tízéves fejlődéséről adott képet április 11-én *Hajós György* akadémikus osztályvezetőségi beszámolója.

Az *Agrártudományok Osztályának* nagygyűlési előadásai a termelőszövetkezeti kérdéssel, ill. az ezzel kapcsolatos problémákkal foglalkoztak. Április 11-én *Stenczinger László*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa „*A termelőszövetkezetek legfőbb üzemszervezési kérdései*” címen tartott előadást. Április 12-én került sor *Magyari András* miniszterhelyettes, a biológiai tudományok doktora „*A hústermelés növelése a szocialista nagyüzemekben*” című előadására. Mindkét referátumot vita követte, melyekről folyóiratunk más helyén beszámolunk.

Április 13-án tartotta meg *Somos András* akadémikus az osztályvezetőség beszámolóját, melyet élénk vita követett.

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya* nagy érdeklődéssel hallgatta meg április 12-én *Rusznayk István* akadémikus és az irányításával működő kutatócsoport tagjainak — *Hollán Zsuzsa* és *Stark Ervin*, az orvostudományok kandidátusai, *Földi Mihály*, az orvostudományok doktora — beszámolóját a Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézetben folytatott többéves munkáról. Rusznayk István és munkatársai kimutatták, hogy az idegsérüléseket követő helyi szövetszétéseket és vérszegénységet egyes belső elválasztású mirigyek eltávolításával, vagy működésük csökkentésével meg lehet akadályozni. Ugyancsak ezen a napon ismertette *Kellner Béla* levelező tag a rák progressziójára és az áttételek képződésére vonatkozó vizsgálatait. A vizsgálatok több szempontból gyakorlati jelentőséggel bírnak.

Az osztályvezetőség beszámolóját április 11-én tartotta *Babics Antal* akadémikus.

A *Műszaki Tudományok Osztálya* április 11-én *Szdeczky-Kardoss Elemér* akadémikus beszámolójával kezdte meg előadásait. A beszámoló az új hazai geokémiai kutatási irányzatok jelentőségével foglalkozott. Számot adott azokról a vizsgálatokról, amelyek lehetővé tették a Föld külső övei közötti elemvándorlás számítását.

A vákuumtechnikai iparban folyó műszaki fizikai kutatások népgazdasági jelentőségéről és perspektíváiról *Szigeti György* és *Winter Ernő* akadémikusok, valamint *Millner Tivadar* levelező tag április 12-i előadása adott áttekintést. Szigeti György előadása a szilárdtestek tulajdonságaival kapcsolatos kutatások és a vákuumtechnikai ipar kölcsönhatását, az ipar, a műszaki fejlődés és a tudomány kapcsolatát ismertette. Winter Ernő az elektroncsőipar területén eddig végzett vizsgálatokkal és a jövő kutatási feladataival, a tranzisztor és az elektroncső versenyéből adódó lehetőségekkel foglalkozott. Millner Tivadar előadása a hazai wolfram-kutatásokat ismertette, amelyek jelentős szerepet játszottak abban a felismerésben, hogy a fémek számos hasznos tulajdonságát az igen kis szennyezések jelenléte váltja ki és biztosítja.

*Egyed László*, a föld- és ásványtani tudományok doktora a Föld dinamikájának és kialakulásának tágulási elméletét ismertette, mely módosítja a naprendszer keletkezésére vonatkozó eddigi nézeteket is.

*Rázsó Imre* levelező tag előadásában azzal a problémával foglalkozott, hogyan befolyásolja a gépesítés a talajművelést, különös tekintettel a mélyszántásra. Az Agrártudományok Osztályával közösen megrendezett előadás után *Förgeteg Sándor*, *Terlandai Sándor*, *Fekete Zoltán*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusai, *Lammel Károly* osztályvezető és *Kemenes Ernő*, a mezőgazdasági tudományok doktora tartottak korreferátumokat.

Ugyancsak az Agrártudományok Osztályával közös rendezésben került sor április 13-án *Trautmann Rezső* építésügyi miniszter, a műszaki tudományok kandidátusának „*A mezőgazdasági építés politikája*” című előadására. Elmondotta, hogy nagyszabású feladatként jelentkezik az építésügy előtt a szocialista mezőgazdaság igényeinek kielégítése. A települések országos hálózatának ésszerű fejlesztésére regionális terveket dolgoznak ki, figyelembe véve az ország területének földrajzi és gazdasági adottságait, valamint a jelenlegi település-hálózatot. Az előadást *Perczel Károly*, *Gerle György* és *Hergár Viktor*, az Építésügyi Minisztérium főosztályvezetőinek korreferátumai követték.

Április 11-én került sor az osztályvezetőség beszámolójára, melyet *Geleji Sándor* akadémikus ismertetett.

A *Kémiai Tudományok Osztálya* rendezésében április 13-án tartotta *Erdey László* akadémikus „*Az analitikai kémiai tudomány helyzete és fejlesztésének fő irányai*” című elő-

adását. Megállapította, hogy a gazdaságos termelés, a minőség javítása elképzelhetetlen a kémiai analízis modern módszereinek alkalmazása nélkül, igen nagy szükség van a kutatás erőssírási fejlesztésére. Az előadáshoz csatlakozó korreferátumokat *Schneer Anna*, *Mázor László*, *Krausz Imre*, a kémiai tudományok kandidátusai tartották.

Az osztályvezetőség beszámolóját április 11-én *Erdey-Gruz Tibor* akadémikus ismertette. Beszámolóját egésznapos vita követte.

A *Biológiai Csoport* április 13-án hallgatta meg *Soó Rezső* akadémikus beszámolóját a hazai növényföldrajzi és fejlődéstörténeti kutatásokról. Nagy érdeklődés kísérte az izotópok hazai alkalmazásáról tartott beszámolóját. *Tigyi József*, az orvostudományok kandidátusa, a pécsi Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézetében, *Garzó Tamás* a budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi-Vegytani Intézetében végzett kutatómunkáról számolt be, majd *Straub F. Bruno* akadémikus előadása nyújtott a magyar izotópkutatás tíz évének tapasztalatairól átfogó képet.

A Biológiai Csoport vezetőségének beszámolóját április 11-én *Ernst Jenő* akadémikus adta elő. Ezt követően több korreferátum hangzott el.

A legutóbbi nagygyűlés óta megalakult Pszichológiai Bizottság tevékenységét és feladatait április 13-án *Gégesi Kiss Pál* akadémikus ismertette. A beszámoló után *Bárczy Gusztáv*, a Gyógypedagógiai Főiskola igazgatója, *Horányi Béla*, az orvostudományok doktora, *Kádár Miklós*, az állam- és jogtudományok kandidátusa, *Kardos Lajos*, a neveléstudományok doktora, *Lénárd Ferenc* tudományos kutató, *P. Liebermann Lucy* tudományos kutató, *Mátrai László* levelező tag, *Molnár Imre*, a Gyermeklélektani Intézet igazgatója és *Pogány Ó. Gábor*, a művészettörténeti tudományok kandidátusa szólt fel.

## A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi CXX. közgyűlése

A Magyar Tudományos Akadémia április 14-én tartotta CXX. közgyűlését. A közgyűlés délelőtti nyilvános ülésén megjelent *Dobi István*, a Népköztársaság Elnöki Tanácsának elnöke, *Kállai Gyula*, az MSzMP Politikai Bizottságának tagja, a Központi Bizottság titkára, a Minisztertanács első elnökhelyettese, *Nemes Dezső*, az MSzMP Politikai Bizottságának tagja, *Friss István* és *Szerényi Sándor*, az MSzMP Központi Bizottságának tagjai, a tudományos és kulturális élet sok kiválósága. Az ülést *Rusznayk István*, az MTA elnöke nyitotta meg, majd Kállai Gyula tolmácsolta az MSzMP Központi Bizottsága és a kormány meleg baráti üdvözlését. Beszéde után Dobi István szólt fel.

Engedjek meg — mondotta —, hogy Népköztársaságunk Elnöki Tanácsa nevében melegen üdvözljem Önöket, az Akadémia tisztelt tagjait és az akadémiai közgyűlés minden résztvevőjét.

Népünk a legközelebbi múltban ünnepelte felszabadulásának 15. évfordulóját. Hazánk felszabadulásának 15. évfordulója egybeesik a Tudományos Akadémia újjászervezésének 10. évfordulójával. E két évfordulónak összefonódása nem véletlen. Törvényszerű egybekapcsolódásukat bizonyítják azok a nagyszerű lehetőségek, amelyekkel népünk felszabadulásának nagy eseménye a tudományok fejlődése előtt is nyitott.

A továbbiakban hangsúlyozta, hogy az új alapokra helyezett Akadémia az eléje tűzött feladatokat nagyrészt sikeresen megoldotta. A magyar tudomány hazánkban a korábbi messze felülmúló színvonalra emelkedett.

A Magyar Tudományos Akadémiának a hazai tudomány fejlesztése érdekében kifejtett eredményes tevékenységét a párt és a kormányzat az ország erejéhez mérten, eddig is mindenkor támogatta. Kifejezésre jutott ez a támogatás az eltelt tíz év alatt létesített kutatóintézetek számában, anyagi ellátottságuk növekedésében, a tanszéki kutatások fokozott elősegítésében. Az elismerés nyilvánul meg abban is, hogy az akadémikusok és az akadémiai dolgozók közül 125-en Kossuth-díjban és 274-en különböző kormánykitüntetésben részesültek a tudomány művelésében kimagasló eredményeket elért tudósok. És most, hazánk felszabadulásának 15. és az Akadémia újjászervezésének 10. évfordulóján, az évtizedes munka elismeréseképpen, a Magyar Népköztársaság Elnöki Tanácsa különösen szükségét érezte, hogy nagyobb számú kitüntetés adományozásával ismerje el a tudomány művelőinek és szervezőinek értékes munkásságát.

A Magyar Szocialista Munkáspárt és a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány továbbra is hathatósan támogatja a tudományos kutatómunkát, a hazai tudományok fejlesztését szolgáló tevékenységet. A tudományt, amely a kultúra elválaszthatatlan eleme, s amely a törvényszerűségek feltárásával elősegíti a világ gyakorlati megváltoztatását, a természet erőinek a társadalom szolgálatába való állítását. A különböző tudományoknak választ kell adniuk azokra a kérdésekre, amelyeket hazánkban a termelésnek a szocializmus építéséből folyó gyors előrehaladása tűz napirendre. Tovább kell mélyíteni a tudományok, és a tudományok megbízhatóságát egyedül igazoló gyakorlat, a tudomány embereinek és a termelés dolgozóinak kapcsolatát, termékeny együttműködését. A párt és a kormány bizik abban, hogy a Magyar Tudományos Akadémia keretében dolgozó tudósok, tudományos munkájukkal, az eddigieknél is hathatósabban segítik mindannyiunk közös ügyét, a szocializmus teljes felépülését hazánkban.

Hangoztatta, hogy a kormánykitüntetések ugyan személyeknek szólnak, de rajtuk keresztül a párt és a kormány általában a tudományos munkásság elismerését és a Magyar Tudományos Akadémia iránti megbecsülését is kifejezésre kívánja juttatni.

Dobi István beszéde végén átadta a kitüntetéseket azoknak a tudósoknak, tudományos dolgozóknak, akik az Akadémia újjászervezése óta a tudományos és tudomány-szervező munkában kimagasló eredményeket értek el.

Az Elnöki Tanács a *Munka Vörös Zászló Érdemrendjét* adományozta:

*Manninger Rezső* akadémikusnak, az Állatorvostudományi Főiskola tanszékvezető főiskolai tanárának és *Vadász Elemér* akadémikusnak, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kara tanszékvezető egyetemi tanárának.

*Munka Érdemrenddel* tüntették ki:

*Babics Antal* akadémikust, a budapesti Orvostudományi Egyetem tanszékvezető egyetemi tanárát, az MTA Biológiai és Orvosi Tudományok Osztályának osztálytitkárát; *Bernát Györgyöt*, az Akadémiai Kiadó igazgatóját; *Bognár Géza* akadémikust, az MTA titkárát; *Erdey-Grúz Tibor* akadémikust, egyetemi tanárt, az MTA Kémiai Tudományok Osztályának osztálytitkárát; *Erdey László* akadémikust, a budapesti Műszaki Egyetem tanszékvezető egyetemi tanárát; *Erdős Pétert*, a közgazdasági tudományok kandidátusát, az MTA Közgazdaságtudományi Intézete tudományos munkatársát; *Hajós György* akadémikust, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kara tanszékvezető egyetemi tanárát, az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának osztálytitkárát; *Jánossy Lajos* akadémikust, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kara tanszékvezető egyetemi tanárát, az MTA titkárát, a Központi Fizikai Kutató Intézet igazgatóját; *Ligeti Lajos* akadémikust, az Eötvös Loránd Tudományegyetem tanszékvezető egyetemi tanárát, az MTA alelnökét; *Rajka Ödön* lev. tagot, az MTA Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya volt osztálytitkárát; *Somos András* akadémikust, a Kertészeti és Szőlészeti Főiskola tanszékvezető tanárát, az MTA Agrártudományok Osztályának osztálytitkárát; *Straub F. Bruno* akadémikust, a budapesti Orvostudományi Egyetem Orvosi Vegytani Intézetének vezetőjét; *Szabó Imre* akadémikust, egyetemi tanárt, az Állam- és Jogtudományi Intézet igazgatóját, az MTA Társadalmi- és Történeti Tudományok Osztályának osztálytitkárát; *Trencsényi-Waldapfel Imre* akadémikust, az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kara tanszékvezető egyetemi tanárát.

„Szocialista Munkáért” Érdemérmet kapott:

*Ács Tamás*, a budapesti Orvostudományi Egyetem Szövet- és Fejlődéstani Intézetének munkatársa; *Babics András*, a történelemtudomány kandidátusa, az MTA Dunántúli Tudományos Intézetének munkatársa; *Berecz István*, az MTA Debreceni Atommag Kutató Intézete tudományos munkatársa; *Böszörményi Ernő*, az orvostudományok kandidátusa, az MTA Biológiai és Orvosi Tudományok Osztályának volt szaktitkára; *Csete László*, a közgazdasági tudományok kandidátusa, az MTA Agrártudományok Osztályának osztálytitkár helyettese; *Fábián Gyula*, a biológiai tudományok kandidátusa, a Gödöllői Állatgenetikai Kutató Csoport vezetője; *Garamvölgyi József*, az MTA Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályának szaktitkára; *Hazai László*, az MTA Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának főelőadója; *Juhász József*, az MTA Nyelvtudományi Intézetének tudományos munkatársa; *Kardos Ibolya*, az MTA Kémiai Tudományok Osztályának szaktitkára; *Koch László*, az Akadémiai Kiadó felelős szerkesztője; *Kónya Sándor*, az MTA Társadalmi- és Történeti Tudományok Osztályának szaktitkára; *Kovács István*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az MTA



Martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézetének tudományos munkatársa; *Nyirő Lajos*, az MTA Irodalomtörténeti Intézetének tudományos munkatársa; *Pécsi Márton*, a földrajztudományok kandidátusa, az MTA Földrajztudományi Kutató Csoportjának osztályvezetője; *Rózsa Pál*, a matematikai tudományok kandidátusa, az MTA Matematikai Kutató Intézete tudományos munkatársa; *Sándor Vilmos*, a történelemtudomány kandidátusa, az MTA Történettudományi Intézetének osztályvezetője; *Singer Béla*, az MTA Hivatala főelőadója; *Stark Ervin*, az orvostudományok kandidátusa, az MTA Kísérleti Orvostudományi Kutató Intézetének igazgatóhelyettese; *Szabó Béla*, az MTA Debreceni Atommag Kutató Intézetének főelőadója; *Szabolcsi Lászlóné*, a biológiai tudományok kandidátusa, az MTA Biokémiai Intézetének igazgatóhelyettese; *Szántó Lajos*, az MSZMP Központi Bizottsága Tudományos és Kulturális Osztályának munkatársa, az MTA Hivatala volt főelőadója; *Tóth Béla*, az MTA Műszaki Tudományok Osztályának volt tanszéki kutatója.

*Munka Érdeméremmel* tüntették ki :

*Alpár Lászlót*, az MTA Matematikai Kutató Intézetének tudományos munkatársát; *Bárdos Antalné*t, az MTA Hivatala előadóját; *Becht Katalint*, az MTA Közgazdaságtudományi Intézetének tudományos segédmunkatársát; *Budai Árpádnét*, az MTA Hivatalának előadóját; *Büki Istvánt*, az Akadémiai Nyomda művezetőjét; *Marticskó Józsefet*, az MTA Nyelv- és Irodalomtudományi Osztálya tanszéki kutatóját; *Németh Tibort* és *Pataki Györgyöt*, az MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézetének tudományos segédmunkatársait; *Szigeti Mihályt*, az Akadémiai Kiadó felelős szerkesztőjét; *Szokira Józsefet*, az MTA Hivatala csoportvezetőjét.

A kitüntetettek nevében *Manninger Rezső* akadémikus mondott köszönetet.

Az Elnökség beszámolóját *Erdei Ferenc* főtitkár ismertette, majd a közgyűlés délután zárt ülésen folytatta munkáját.

Az ülés napirendjén szerepelt:

1. az elnökségi beszámoló és a határozati javaslat megvitatása;
2. az Akadémia alapszabályának módosítása;
3. új tagok választása;
4. egyes akadémiai tisztségek betöltése.

Vita előtt *Rusznayk István* elnök megemlékezett a legutóbbi közgyűlés óta elhunyt *I. P. Barygin* és *Révai József* tiszteleti tagokról, *Egerváry Jenő*, *Entz Béla*, *Fejér Lipót*, *Fogarasi Béla*, *Hetényi Géza*, *Jordan Károly*, *Szörényi Imre* és *Verebélj László* akadémikusokról, ill. lev. tagokról.

Az elnökségi beszámoló és a határozati javaslat feletti vitában felszóltak: *Babics Antal*, *Erdey-Grúz Tibor*, *Hevesi Gyula*, *Ligeti Lajos*, *Rédey László*, *Szádeczky-Kardoss Elemér*, *Szalai Sándor*, *Szigeti György*, *Zólyomi Bálint* akadémikusok, ill. lev. tagok. A vita után a közgyűlés az Elnökség beszámolóját elfogadta, az előterjesztett határozati javaslatokat jóváhagyta.

Az alapszabály módosítására vonatkozó javaslatok vitájában *Babics Antal*, *Csanádi György*, *Erdey-Grúz Tibor*, *Geleji Sándor*, *Hevesi Gyula*, *Jánossy Lajos*, *Kellner Béla*, *Kovács István*, *Szabó Imre*, *Waldapfel József* akadémikusok, ill. lev. tagok szóltak fel.

A közgyűlés az alapszabály-módosítás elfogadása után új tagokat választott.

Az Akadémia rendes tagjává választották:

*Ábrahám Ambrus*, *Budó Agoston*, *Friss István*, *Major Máté*, *Petényi Géza*, *Schundl József*, *Surányi János* levelező tagokat;

levelező tagok lettek:

*Cholnoky László*, *Egyed László*, *Földessy Gyula*, *Hatvany Lajos*, *Kolozsváry Gábor*, *Seidner Mihály*, *Weiszfeiler Gyula*, a tudományok doktorai.

Az Akadémia új tiszteleti tagjai:

*K. I. Szkrjabin* parazitológus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja, *P. G. Szerigijev* mikrobiológus, a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiájának tagja, *P. Ny. Fedoszejev* filozófus és *A. M. Szamurin* kohász, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagjai, *Robert Rompe* fizikus és *Günther Rienäcker* vegyész, a Berlieni Német Tudományos Akadémia rendes tagjai.

Az Akadémia külső tagjává választották *Kustaa Vilhuna* néprajztudóst, a Finn Tudományos Akadémia rendes tagját.

Egyes akadémiai tisztségek betöltéséről is határozott a közgyűlés. Az eddigi al-elnökök mellett új al-elnökökké választották *Heresi Gyula* és *Manninger Rezső* akadé-

mikusokat. Az Akadémia titkárai a jövőben mint főtitkárhelyettesek működnek, új főtitkárhelyettesé Szabó Imre akadémikust választották meg.

A közgyűlés végül a következő táviratot intézte Kádár Jánoshoz, a Magyar Szocialista Munkáspárt Központi Bizottsága első titkárához és dr. Münnich Ferenchez, a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány elnökéhez:

*„A Magyar Tudományos Akadémia jubileumi közgyűlése hálaját és köszönetét fejezi ki a pártnak és a kormánynak az Akadémia iránt tanúsított megtisztelő bizalmáért és támogatásáért. Közgyűlésünk határozatában tűzte az Akadémia elé azt a célt, hogy a következő időszakban még nagyobb igyekezettel és még eredményesebben szolgáljuk a szocialista építés ügyét.”*

Az Akadémia CXX. közgyűlése Rusznyák István zárszavával ért véget.

## *A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi CXX. közgyűlésének határozatai*

A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi közgyűlése megállapította, hogy az 1949. évi XXVII. törvénnyel újjászervezett Akadémia a tudományos alkotó munkában, a tudományos élet szervezésében és fejlesztésében általában betöltötte a rábízott szerepet: a Magyar Népköztársaság legfelsőbb tudományos testületévé és a hazai tudományos élet elismert központjává vált, nemzetközi tekintélyt vívott ki és a szocialista építés tudományos megalapozásából és támogatásából is mind nagyobb mértékben kiveszi a részét.

Az Akadémia egyes feladatai a történeti fejlődés során jelentősen módosultak és az akadémiai tevékenység feltételeit és lehetőségeit a gyakorlat több tekintetben megváltoztatta. Ezért az elmúlt évtized tapasztalatai alapján és a szocialista építés újabb követelményeinek megfelelően szükségessé vált az Akadémia feladatainak újabb meghatározása, és a feladatok megvalósítása érdekében az akadémiai tevékenység főbb irányainak a kitűzése. Ennek megfelelően a közgyűlés az alábbiakat határozta:

1. Az Akadémia legfőbb feladata a tudományok alkotó művelése és ennek előmozdítására a kutatások megszervezése, irányítása és összehangolása, egyrészt az elméleti és kísérleti alapkutatások, másrészt az alkalmazott tudományok körében folytatott elvi jellegű kutatások terén. E tudományos tevékenysége során az Akadémiának el kell érnie, hogy a szocialista világnézet, a dialektikus és történelmi materializmus elmélete és módszere a tudományos élet egész területén általánossá váljék. Ezt a hivatását az Akadémia már az eddigi időszakban is részben betöltötte és egyes akadémiai intézetek — amint azt az elmúlt évi bizottsági vizsgálatok megállapították — szakterületük kiemelkedő munkahelyeivé váltak mind tudományos, mind ideológiai tekintetben, — az intézetek nagyobb része azonban még sokoldalú fejlesztésre vár. Éppen ezért a következő időszakban a tudományos munka érdemi kérdéseit és a kutató intézetek szakmai és ideológiai fejlesztését kell az Akadémia tevékenységének a középpontjába állítani, és ennek megfelelő intézkedéseket kell tenni.

a) Az Akadémia irányító szerveinek különös gondot kell fordítaniuk az akadémiai kutatóintézetekre, azok tudományos és ideológiai fejlesztésére, s az intézetekben, valamint általában az akadémiai tagok munkahelyein, a tudományos munka feltételeinek folyamatos javítására kell törekedni.

b) Az Akadémia rendelkezésére álló kutatási feltételek számottevő részét képező tanszéki kutatásokat és céltámogatásokat úgy kell tekinteni, mint az akadémiai kutatás szervezés részét és ezeket az intézetekhez hasonló szervezeti formával és tervszerűen kell a tudományos feladatok megoldásának a szolgálatába állítani.

c) Az akadémiai intézetek (tanszéki kutatócsoportok és munkaközösségek) elé a közgyűlés azt állítja elérendő célként, hogy tudományterületük szakmai és ideológiai központjaivá váljanak, s tudományos munkájuk módszereivel és eredményeivel irányító befolyást gyakoroljanak tudományterületük egészére.

d) Az akadémiai kutatóintézmények fejlesztésének meggyorsítása érdekében a Közgyűlés felhívja az Elnökséget, hogy az intézetek, a tanszéki és egyéb céltámogatások tervszerű fejlesztésének előmozdítása, valamint a tudományos osztályok ilyen irányú munkájának összehangolása érdekében megfelelő szervezeti intézkedésekről is gondoskodjék.

2. Az Akadémia azt is feladatának tekinti, hogy az elméleti és kísérleti alapkuta-

tások, valamint az alkalmazott tudományok elvi kutatásai tekintetében a *minisztériumokhoz tartozó kutatóintézetekben* folyó kutatásokra is — adminisztratív beavatkozás nélkül — elvi-módszertani befolyást gyakoroljon. Ezért az Akadémia szerveinek ilyen irányú tevékenységét is fejleszteni kell.

a) Az Akadémia *bizottságait* fokozatosan tudományáguk elismert országos tudományos fórumává kell fejleszteni, amelyek figyelemmel kísérik tudományáguk fejlődését, s véleményyt nyilvánítanak és javaslatokat dolgoznak ki.

b) Az *akadémiai könyv- és folyóiratkiadás, valamint a konferenciák és kongresszusok* keretében az Akadémiának az egész magyar tudományos élet igényeit kell szem előtt tartania, és ezeken keresztül is érvényre kell juttatni elvi-módszertani vezetőszeropét.

c) A tudományos munka *általános elvi kérdéseiben* az Akadémia növekvő társadalmi szerepének megfelelő felelősséggel alakítsa ki álláspontját és ezt a magyar tudomány egésze érdekében képviselje a tudományos élet irányító szervei előtt, s a továbbiakban javaslatokkal és kezdeményezésekkel fokozott mértékben vegyen részt a tudományos élet országos irányításában.

3. A *távlati kutatási terv* kidolgozásában az Akadémiának alapvető feladatai vannak. A tervek országos összehangolását a Tudományos és Felsőoktatási Tanács végzi el, azonban az érdemi tudományos munka felelőssége jelentős részben az Akadémiára hárul. Ezért az Akadémia tagjai és intézetei messzemenően vegyenek részt a tudományos kutatási tervek kidolgozásában és megvalósításában.

a) Az *Akadémiára bízott tudományos kutatási főfeladatokat* az akadémiai kutatási tervek alapjának kell tekinteni és az akadémiai intézetek éves kutatási terveit a jövő évtől kezdve ennek megfelelően kell kialakítani és jóváhagyni.

b) A *más országok szervekre bízott kutatási főfeladatok* előkészítő és koordináló bizottságaiban gondoskodni kell az Akadémia olyan képviselőtéről, amely az Akadémia tudományos felelősségének megfelel. Emellett az ilyen kutatási feladatok megoldásában a lehetőségekhez képest részt kell vállalniok az akadémiai intézeteknek is.

c) A *távlati tudományos kutatási terv* szervezeti keretét fel kell használni arra, hogy az Akadémia *szervezett és hatékony kooperációt* valósítson meg a minisztériumokkal, illetőleg a minisztériumi kutatóintézetekkel.

4. Az Akadémiának igen fontos feladata, hogy *előmozdítsa a tudományos káderutánpótlást* és e tekintetben kezdeményező módon működjenek együtt az érdekelt minisztériumokkal, illetőleg egyetemekkel és főiskolákkal.

a) Mivel a Tudományos Minősítő Bizottság az Akadémia felügyelete alá tartozik, a *tudományos minősítésért* az Akadémiának is felelősséget kell éreznie és mindent el kell követnie az e téren folyó munka megjavításáért és tervszerűbbé tételéért.

b) A tudományos kutatók *utánpótlásának* nélkülözhetetlen feltétele a *fiatal kutatók külföldi tanulmányi lehetőségeinek* lényeges bővítése, különösen tartásbáb külföldi tanulmányutak lehetővé tétele. Ezt a feladatot az Akadémiának a lehetőségek feltárásával és jobb felhasználásával az érdekelt állami szervekkel együttműködve kell megoldania.

c) A tudományos fejlődés érdekében a legtehetségesebb fiatal kutatók fejlődéséről az Akadémiának *külön és közvetlenül is* gondoskodnia kell. Ezért az utánpótlás tervét mind az Elnökségnek, mind az Osztályvezetőségeknek állandóan napirenden kell tartani és e fiatal kutatók fejlődését mind az akadémiai irányító testületeknek, mind az egyes akadémiai tagoknak a legmesszebbmenően elő kell mozdítani.

5. Az Akadémia elsősorban a *távlati kutatási tervben* kitűzött feladatok megoldásával szolgálja a szocialista építés előmozdítását, az ország társadalmi, gazdasági és kulturális fejlődését és mindenekelőtt ezen keresztül valósítja meg munkájában az *elmélet és a gyakorlat egységét*. Ugyanezen cél szolgálatában azonban kíváncsok, hogy tagjain, bizottságain és intézményein keresztül közvetlen kapcsolatot is keressen az Akadémia a gyakorlattal és létesítsen kölcsönösen hasznos együttműködést egyes különösen fontos és fejlesztendő ipari, mezőgazdasági, közlekedési vállalatokkal és egyéb intézményekkel. E tekintetben különösen az alábbiakat kell tenni:

a) Az Akadémia *vagy kiadói tervébe* olyan színvonalas ismeretterjesztő munkák kiadását — egyes szocialista országok akadémiainak sikeres kezdeményezését követve — amelyek a természet és a kulturális élet egy-egy területén, a korszerű ismereteket és a szocialista világnézetet közérthető nyelven, de tudományos megalapozottsággal foglalják össze. Ezzel kapcsolatban az Elnökség vizsgálja meg ismeretterjesztő kiskönyvtári sorozat kiadásának a lehetőségét.

b) A jövőben az Akadémia lehetőség szerint vegyen részt olyan *országos és nemzetközi kiállításokon*, amelyeken mód nyílik arra, hogy az Akadémia a legszélesebb nyilvánosság előtt megfelelő szinten mutassa be a tudomány eredményeit.

c) Az Akadémia Elnöksége, osztályvezetőségei és bizottságai *nyilvánítisanak véleményét* olyan közérdekű társadalmi kérdésekben, amelyeknek elvi, illetőleg általános politikai jelentőségük van, amelyekben tudományos testület állásfoglalása elősegíti a nézetek tisztázását és a közfelfogás helyes irányú alakítását.

6. Tovább kell fejleszteni az Akadémia örvendetesen kiszélesedett *nemzetközi kapcsolatait*. Elsősorban arra kell törekedni, hogy a szocialista tábor országaival kiépített tudományos kapcsolat minél tartalmasabbá váljék, az együttműködés mind magasabb formái valósuljanak meg annak a nemzetközi munkamegosztásnak megfelelően, amely a tudományos munka terén is mindinkább fejlődik a szocialista tábor országai között. Emellett az Akadémiának, mint az egész magyar tudomány elismert nemzetközi képviselőjének, az egész világ tudományos életével és a tudósok mind szélesebb körével bővíteni kell a kapcsolatait a békés együttműködés és a tudományos fejlődés érdekében. A nemzetközi kapcsolatokat fejlesztését főképpen nem a nagy létszámú és reprezentatív konferenciák formájában, hanem olyan módon kell előmozdítani, amelyek a tudományos eredmények kiterjesztését és a tudományos munkakapcsolatok elmélyítését szolgálják.

7. Az Akadémia tudományos irányító tevékenységének a további fejlesztése érdekében meg kell vizsgálni a tudományos osztályok jelenlegi kereteit abból a szempontból, hogy megfelel-e a következő évek feladatainak. Ezért az Elnökség az összes tudományos osztályok közreműködésével tűzze napirendre a tudományok rendszerezésének a kérdését, és az ennek megfelelő akadémiai tudományos osztályok szerinti tagozódás kialakítását azzal, hogy erről a következő közgyűlés elé javaslatot terjesszen elő.

## A nacionalizmus magyar irodalmi megnyilvánulásairól

A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi nagygyűlése alkalmával az MTA Irodalomtörténeti Intézete 1960. április 11 és 12-én ülészakot tartott „A nacionalizmus a magyar irodalom tükrében” címmel. A két-napos ülészakon négy referátum hangzott el, az előadásokat 36 hozzászólás követte.

A vitaiülést *Tolnai Gábor* lev. tag nyitotta meg. Bevezetőjében utalt arra, hogy 1958-ban, az MSZMP Központi Bizottsága mellett működő kulturális elméleti munkaközösségnek a népies írókkal kapcsolatos állásfoglalása és az ezt követő vita előtérbe állította a nacionalizmus kérdését. 1959-ben a párt elméleti munkaközössége ki dolgozta a nacionalizmusra vonatkozó állásfoglalás főbb tételeit s ennek nyomán szükségessé vált a nacionalizmusnak irodalmunkban való történelmi kibontakozásának beható vizsgálata. Az intézet két-napos vitája ennek a célkitűzésnek megindítását vállalta magára.

A vitaiülés első előadását *Klaniczay Tibor*, az irodalomtudományok doktora tartotta „A nacionalizmus előzményei a magyar irodalomban” címmel. Bevezetőben megállapította, hogy a nacionalizmus hordozója természetesen a burzsoázia és a nacionalizmus kezdete a feudalizmus méhében fejlődő, erősödő és a feudális céh-kereteket szétromboló, a kapitalista termelési módra áttérő városi polgárságban keresendő. Ez a

fejlődés szabályos útja, Magyarországon a történelem sajátos alakulásának eredményeként nem fejlődhetett ki jelentős polgárság és így a nemzettévalás fő ereje a polgárosodó nemesség lett. Ezért szükségszerű, hogy a nacionalizmus előzményeit elsősorban a nemesség múltjában, nemzet-konceptiójában kell keresni.

A nemesi nemzet és nemesi „nacionalizmus” kialakulása megfigyelhető már a középkori irodalom tükrében, tudniillik ott egy dinasztikus állampatriotizmus jelentkezik. Ebből az időből származnak a hunmagyar azonosság elméleti alapvetései, amelyekben már adva vannak a nemesi nacionalizmus alapjai. A köznemesi rend nacionalizmusa, mely a lehangosabb és egyben a legellenzenvesebb a Jagelló-korban lett, Verbőczy Istvánban, a jobbagyság röghözkötését kodifikáló nemesi pártvezérben találta meg legvilágosabb megfogalmazóját. E korban a nemesek és íróik az első magyar királynak tartott világverő Attila mellé magásra emelték a saját képükre formált Mátyás király hagyományát is. A Hunyadiak és Jagellók kora a magyar nemesi nacionalizmus történetének első fejezete. A következő nagy állomást egy egészen új hang jellemzi, amelynek első megszólaltatója Rímay, aki szembeállította egymással a régi dicsőséget, a nagyszerű múltat, a sivár jelenet, pesszimistán szemlélte a

magyar nemzet létét és jövőjét, kialakította az „egyedül vagyunk” gondolatot, amelyről tudjuk, hogy a magyar nacionalista ideológiában egészen a XX. századig makacsul tovább él.

A nacionalizmusnak ebben az új fázisában fontos és értékes szerepet töltöttek be Zrínyi gondolatai, akinél a nemesi nacionalizmus régi és új elemei mind a nemzet mozgósítását szolgálják. Ezek a gondolatok, melyek majd a XIX. sz. legnagyobb nemzeti költőinek verseiben sorra visszatérnek, a kuruc nemesség költészetén át szivódtak fel a magyar költői hagyományba.

Klaniczay Tibor előadásának második részében sorra vizsgálta történelmünknek azokat a fázisait, amelyek a polgári átalakulásnak egy másik, nem nemesi jellegű útjára vezethették volna a magyarságot. Ennek első megnyilvánulását Mátyás humanista, centralista törekvéseiben találja meg. Új nemzet-koncepció vonásait mutatja ki a magyar reformáció polgári ágának költői köréből. A nemzet fogalom szélesebb értelmezésére utaló nyomokat találunk a XVII. sz. irodalmának több irányzatában, a Szecezi-Molnár-Albert köré csoportosult polgári ág termékeiben, Apáczai Csere műveiben, Tótfalusi Kis Miklós siralmas panaszában. A Boeckay felkelés hajdúinak verseiből, a Rákóczi szabadságharc kuruc költészetéből, különösen szegénylegény verseiből már szinte teljesen hiányzik a nemesi költőzet sajátos nacionalista füzológiája.

A XVIII. században a kurucok nemzeti hagyományai egészen szűk körben élnek tovább, úrrá lett újból a nemesi „nacionalizmus”, amely már szakított az ország függetlenségének gondolatával. Ez nem ellentmondás, mert a nemesi nacionalizmus lényege korábban is a „nemesi nemzet” rendi szabadságjogainak védelme volt, s ez nem szükségképpen kapcsolódik össze az ország függetlenségével. Miután a szatmári béke a nemesség rendi jogait, ha csökkent formában is, de mégis biztosította, a nemesség behódolt a Habsburg-uralkodónak és ezzel a polgári nemzetévválás jelzett lehetősége megszűnt.

Az előadást követő vitában Pirnát Antal a rendi nacionalizmusnak a polgári nacionalizmussal való összefonódásának külföldi példáira utalt, *Tarnai Andor* az első latin nyelvű irodalomtörténeti összefoglalásokban megnyilvánuló „hungarus” tudat sajátosságaira hívta fel a figyelmet. *Bán Imre* hozzászólásában Apáczai puritán körének paraszti tudatát jellemezte és arra figyelmeztetett, hogy Gyöngyösi István nemesi nacionalizmusa nagy szerepet játszott a XVIII. században. *Varga Imre* az erdélyi irodalomban kialakult sajátos nemesi transzvilanizmus jelentkezéséről szólt, annak

demokratikusabb, a polgársággal szemben engedékenyebb magatartásáról. *Varjas Béla* a kolozsvári polgárságra és Heltai Gáspár krónikájában megnyilvánuló polgári szemléletre hívta fel a figyelmet. *Hopp Lajos* a Rákóczi szabadságharc korában tapasztalható nemzet-tudat módosulásáról szólt. *Gerédy Rábán* a Jagelló-kori „nemesi” nacionalizmust jellemezte.

Az ülészak második előadásaként *Tóth Dezső*, az irodalomtudományok kandidátusa „A polgári nacionalizmus kialakulása a magyar irodalomban” címmel tartotta meg referátumát a fevilágosodás korának irodalmi jelenségeitől az 1848–49-es forradalomig tartó korszakról. Bevezetőben hangsúlyozta, hogy a magyar társadalmi élet s ezen keresztül az irodalom fejlődésére jellemző az a körülmény, hogy a magyar nemzeti ideológia kialakítója nem a történelmileg friss új osztály, a feudálist leváltó vagy azzal kiegyező polgárság, hanem az átalakuló, egyre inkább polgári funkciót betöltő nemesség volt. Ennek a ténynek következményeként ez az osztály egyetemes hatással propagálta a maga rendi koloncokkal megrakott nacionalizmusát. A rendi nacionalizmus jellegzetes megnyilvánulása volt az irodalomban az osztálykiváltságok védelme, a más népek, főleg a nemzetiségek lebecsülése, egy olyan felsőbbrendűség, amely a nemzet fenntartását és annak biztosítását az izolálódásban vélte megtalálni. A rendi nacionalizmusnak ezek mellett az egyértelmű negatív vonásai mellett voltak olyan sajátosságai is, amelyekben az osztályvonások és nemzeti vonások szinte elválaszthatatlan egységben jelentkeztek, amelyek ezt a nacionalizmust moróben kétarcúvá tették. E sajátosságok közé tartozott a rendi nacionalizmus illúzionizmusa, nemzeti dícsérvése, és ez az osztálynacionalizmus mellett az ország függő helyzete ellen való tiltakozás megnyilvánulása is volt. Szorosan összefügg ezzel a szemlélettel egy olyan történelmi érdeklődés is, amely egyrészt a rendi konzervativizmusnak megfelelően külsőlegesen ábrázolta a múltat. Ez egyrészt történetiséghez vezetett, másfelől azonban megteremtette az osztálytudatot meghaladó nemzeti hagyomány fogalmát is.

A korszak második periódusaként az előadó a reformkor sajátos fejlődési problémáit tárgyalta, hangsúlyozva, hogy az előadás kapcsán elsősorban nem ennek a korszaknak pozitív, patrióta jelenségeire fordítja a figyelmet, hanem azokra, amelyek a rendi nacionalizmus káros örökségeként jutottak át irodalmunkba, illetőleg amelyek a szemlélet alapján ebben a korszakban formálódtak ki teljességükben. A reformkor irodalmában bár nem olyan

mértékben, mint amilyen súllyal a politikai életben jelentkezett — megjelenik a nemzeti öntudatra ébredő nemzetiségek elleni türelmetlenebb állásfoglalás és ezzel egyidőben jelentkezett irodalmunkban az antiszemitizmus is. E két tendencia mögött végső soron egy naív antikapitalista szemlélet húzódik meg.

A magyar nacionalizmus egyik legjellemzőbb sajátossága az volt, hogy benne a parasztnak, pontosabban a konzervatívan értelmezett parasztnak, nagy szerep jutott. A rendi gondolkodásnak megfelelően a paraszt azáltal lehetett e sajátos nemzetfogalom tartozéka, mert egyszersmind az ősi, az állandónak, az egyszerűnek és romlatlannak, azaz a civilizáció és polgárosodás ellenszere is példája, ideálja volt. A reformkorban, más viszonyok között, tovább folytatódott a parasztságnak a nemzet fogalmába való beleillesztése, de ekkor a polgárosuló nemesség a maga nacionalizmusának fő jellemzőit mintegy megosztotta a néppel. E folyamat jellemző példája a Bánk bán, amelyben Tiborc szenvedésének közös oka van urával és az idegen elnyomással szemben Bánk Tiborc nevében is fellép. Petőfi népiessége ezzel szemben a népen keresztül nem a nemesit, a rendit akarta megstermekenyíteni, ő a népben nem a nemzethez való átmenetet, hanem forradalmár létét látta ő a népben végezt és tétőzést látott. Az előbb említett reformkori patriarchális értelmezett paraszt-szemlélet a XIX. sz. második felében a dzsentri hanyatlása idején újra előtérbe került és a konzervatív körök érvelésében a liberális polgári fejlődéssel szemben egy patriarchális úr-paraszt „magyarság” alapja lett.

Tóth Dező a reformkor sajátos politikai, iródműhelyzete eredményének tekintette az irodalom, ill. az írók megkülönböztetett szerepét a nemzeti törekvések képviselésében, a nemzeti ideológia és programok kidolgozásában. Az írók vezető szerepéről vallott nézeteknek, különösen a későbbi korszakokban, negatív hatása lett, megmaradt a hajlam ennek mint mindenkor nemzeti sajátoságnak számon tartására.

Az előadást követő vitában a hozzászólók elsősorban a rendi nacionalizmus differenciáltabb jellemzését kívánták az előadótól, kiemelték, hogy bár az általa említett negatív vonások fennálltak, mégis már ebben a korban jelentkeztek azok a pozitív tendenciák is, amelyek később a reformkorban kibontakoztak. (*Klaniczay Tibor, Horváth Károly*). A két korszak közötti átmenet jellemző vonásaként említette meg *Szauder József* Kazinczy Ferenc harcát a szűken értelmezett nacionalizmus ellen és figyelmeztetett arra, hogy a reformkor sajátos politikai harcainak eredményeként

alakult ki az a későbbiekben károssá és hamissá vált felfogás, amely az „oppozíciót” sajátos nemzeti vonással tette. A rendi nacionalizmus átalakulásával foglalkozott *Fenyő István* is. Ennek nyomait Kisfaludy Károly és Kölcsey Ferenc művészetének 1817 körüli korszakában mutatta be. *Weber Antal* az irodalmi népiesség megítélésénél fokozottabb differenciáltságot kívánt és utalt arra, hogy eddigi tudományos közvéleményünk túlértékelte a XIX. sz. elejének nemzeti ellenállását. Több hozzászóló utalt arra, hogy a magyar nacionalizmus kialakulásakor nagy figyelmet kell fordítani a külföldi párhuzamos jelenségekre. *Turóczy-Trostler József* a nyugat-európában lezajlott polgári nemzetnépülés nacionalista jelenségeire utalt, *Kovács Endre* a németországi és általában a közép-európai nacionalizmus párhuzamos jelenségeire hivatkozott. *Kemény G. Gábor* a tekintést nyújtott a magyarországi nemzetiségek nemzeti mozgalmának kibontakozásáról és a velük kapcsolatos magyar állásfoglalások alakulásáról, *Sziklay László* pedig a szlovák nemzeti öntudat kibontakozását kísérő nacionalista jelenségeket összegezte.

A XIX. sz. második felének sajátos jelenségeit mutatta be *Somogyi Sándor* tudományos kutató „Nacionalizmus az önkényuralom és a dualizmus korának magyar irodalmában” című előadásában. Az önkényuralom és a kiegyezést előkészítő korszak irodalmában mutatkozó nacionalista jelenségeket az előadó az e korszakban kialakuló három irodalmi irány képviselőinek alkotásában mutatta be. Előljáróban Jókai Mór írói pályájának e szakaszra eső alkotásairól szólva megállapította, hogy Jókai a szabadságharcról és a reformkortól szóló műveiben azokat a mozzanatokat emelte ki, amelyekben a különféle társadalmi rétegek egyaránt nagy nemzeti célok valóráváltásán munkálkodtak. Az általa megragadott témák művészi ábrázolásai objektíven két irányba hatottak. Hozzájárultak ahhoz, hogy a nemzet a történelmi múlt felelevenítése révén bízni tudjon erejében és elődei példájában, de ugyanakkor a művekből kisugárzó szemlélet hozzájárult ahhoz is, hogy már a megjelenésük idejében, de még inkább a későbbi évtizedekben táptalajává váljanak a délibábos nemzeti öntömjénezésnek, és a szociális lelkiismeret elkábításának. Az előadó a Jókai művekben kitapintható koncepciót „nemzetmentő illúzióknak” nevezte, s ennek lett a következménye, hogy a későbbiekben Jókai olyan illúziókba vetette reményét, amely szerint a magyar nagybirtokosok hazafiúi érzelmei felrázhatók. S ez gátolta meg abban, hogy a megyei nemességről reális

képet rajzoljon. Ezek a körülmények fokozatosan elősegítették a nacionalista elemek térhódítását Jókai szemléletében. Somogyi Sándor által tárgyalt másik csoport, a népnemzeti irány tagjai a nemzeti romantika megítélésében elkülönülnek Jókaitól, őrájuk nem a nemzeti romantika, hanem a „nemzeti józanság”, az „önismeret” jellemző, ennek segítségével próbálják kimunkálni az „egy és oszthatatlan magyarság” ideálját. Céljaik érdekében megteremtik a lélektani realizmus normatív esztétikáját, amellyel léppügy mint Jókai maga nemzeti, romantikájával nacionalista irányba bontakoztatták ki irodalmunk fejlődését.

A népnemzeti irány tagjai, bár eszközeikben és végcéljukban azonos credencióra jutottak, a kérdések megfogalmazásában különböző utakon jártak. Kemény Zsigmond „reálpolitikájával” az adott viszonyokhoz való lemondó alkalmazkodást sürget és így kiábrándultságot, beletörődést sugároz, míg Arany János egész 1849 utáni költészete egy meglátott és megértett, de gondosan elrejtett „diszharmónia” ábrázolásának hálójában vergődött. A népnemzeti iránynak a maga elé tűzött művészi célja készítette az irány képviselőit arra, hogy a kor harmadik irányzatával, a Vas Gereben-féle parlagi magyarkodással és a petőfieskedő népiesekkel, akik ugyancsak nacionalista célokat tűztek maguk elé, de azokat szinte leplezetlenül hirdették, szembeálljanak. Az előadómegállapította, hogy ebben a korszakban az irodalomban a nemzeti kérdés a kezdeti türelmetlenség után háttérbe szorult, majd a 60-as évek elején újból előtérbe került. Somogyi az 1867-es kiegyezés után következő korszak irodalmában mutatkozó nacionalista vonások közül a következőket emelte ki: a népnemzeti irány fiatalabb nemzedékének megrendülését tükröző kiábrándulás, dezillúzió után a nacionalizmus egyik vezérmotívuma a nemzetiségi kérdés lesz, a költészetben, a publicisztikában türelmetlen sovínyszta hangok lesznek urrá, melyek velük együtt a szocialista eszméket, a munkásmozgalmat is a „magyarság” „ellenségei” közé sorolja. Ehhez a képhez hozzátartozik az is, hogy szembeállítják a magyar falut a „hagyományihú magyar parasztot” a romlott városiassággal, a „bűnös” Budapesttel. A nacionalista szemlélet, amely a korábbi évtizedekben inkább csak a költészet terén mutatkozott meg, az 1890-es évek után átterjedt a regényirodalomra is és ennek jellemző példájaként Somogyi Herczeg Ferenc tevékenységét említi meg.

Az előadást követő vitában a hozzászólók elsősorban az előadó által nem érintett jelenségek megvizsgálására hívták fel a figyelmet, illetőleg utaltak az előadásnak

azokra a pontjaira, ahol további kutatások válnak szükségessé. *Barta János* a pontosabb korszakhatárok megjelölése mellett kíváncsúnak tartotta, hogy a nacionalizmusnak ún. áttételes jelenségeire is több figyelmet fordítsanak, így többek között az irodalmi életet közvetlenül befolyásoló irodalmi társaságok működésének feldolgozása sok, eddig ismeretlen jelenségre hívna fel a figyelmet. Ugyancsak a nacionalizmus jellemző megnyilvánulása a népszínműirodalom, amely vélt nemzeti jelenségeket szuggesztált a nézőkbe az idilli paraszti élet ábrázolásával. *Komlós Aladár* a nacionalizmus publicisztikai irányítóira, Rákosi Jénőre, Bartha Miklósnra, Kaas Ivorra hívta fel a figyelmet és a kutatás egyik fontos feladatának tartotta a nacionalizmussal szembenálló írók és politikusok életművének mielőbbi feldolgozását. Hozzászólásában arra is figyelmeztet, hogy a kutatások során a részletes történelmi vizsgálatok alkalmával, arra kell fordítani a figyelmet, hogy elválasszuk a nacionalizmust a nemzeti érzés megnyilvánulásától. *Király István* hozzászólásában ugyancsak a nacionalizmus pontos és történelmi vizsgálatának fontosságát hangsúlyozva utalt arra, hogy a nacionalizmust csak az igaz hazafiság alapjáról lehet bírálni. Az előadásról szólva megállapította, hogy Somogyi Sándor túlzottan előtérbe állította Jókai szerepét a nacionalizmus ideológiájának terjesztésében, előadásában elhomályosult Jókai hazaszeretete, de ugyanakkor nem elemezte behatóan Kemény Zsigmond állásfoglalásából áradó nacionalista ellenforradalmiságot, amely egészen a felszabadulásig, a Horthy-korszakot is beleértve, a konzervatív nacionalizmus forrása volt. *Horváth Károly* az irodalmi Deák-párt irodalmi és politikai nézeteinek pontosabb körvonalazását kívánta. *Vajda György Mihály* hozzászólásában a külföldi nacionalista irányzatok, elsősorban az osztrák nacionalizmus figyelembevételét ajánlotta, amely sok hazai jelenség megértéséhez is hozzásegíthet. Külföldi példákra hivatkozva megemlítette, hogy a történelmi drámák és regények sok esetben a nacionalizmus terjedését segítették elő.

A vitautülésen befejezésül *Szabolcsi Miklós*, osztályvezető „Nacionalizmus és a legújabb magyar irodalom néhány problémája” című vitaindító tézisei hangzottak el. A XX. sz. elejének nacionalizmusa véleménye szerint, ellentétben a korábbi megállapításokkal, nem polgári, hanem konzervatív, dzsentroid jellegű és ez a vonása még a 20-as évek első felében is előtérben áll. A századeleji nacionalizmus ellen fellépő írók közül még a legkövetkezőkben harcolókat is fogva tartja a „történelmi Magyar-

ország” eszméje, másrészt a polgári átalakulásért folytatott küzdelmük szembeállítja őket a nacionalizmustól megfertőzött középrétegek nagy részével. E sajátos feszültségek és ellentmondások, mint az irodalom fejlődését elősegítő és gátló tényezők jelentkeztek. A további kutatás feladata e jelenségeknek az egyes írók életművén belül való konkrét megnyilvánulásának elemzése. 1915—16-tól új jelenségek lépnek fel, a magyar nacionalizmus a politikai és harctéri események következtében meg erősödik, egy új, szociális aláfestésű, agresszív nacionalizmus jelentkezik a kispolgári rétegekben (Szabó Dezső). Ugyancsak a világháború eseményei következtében alakul ki a „tragikus magyarság” képzete, mint objektív kifejezője annak az elgondolásnak, amely szakítani akar a német szövetséggel és az osztrák függőséggel, de nem szánja rá ömagát a nemzetiségi kérdés gyökeres megoldására, a szomszéd népekkel való összefogásra. A Tanácsköztársaság leverése és a felszabadulás között eltelt két és fél évtized a magyar nacionalizmus általános eluralkodását hozza létre, amelyhez a határkérdések szerepe állandóan és minden válfajában hozzájárult. Ebben a korszakban a hivatalos, konzervatív jellegű nacionalizmus mellett fellép egy jobboldali jellegű reform-nacionalizmus is, amely a kispolgári fiatalság, értelmiség elégedetlenségét, lázongását tükrözi. Az ilyen alapon megalakult egyesületek, körök, csoportok fő ideológusa, mestere mindvégig Szabó Dezső. A népi írók mozgalmában is fellelhetők harmadikutas nacionalista elképzelések.

Az ún. urbánus-népies ellentét gyökerei a Nyugat megindulásának idejére nyúlnak vissza és 1919 után éleződnek ki, amikor a magyar irodalom egy konzervatív-nacionalista, egy liberális-radikális és egy következetesen forradalmi részre szakadt. — A tézisek szerzője a magyar nacionalizmus irodalmi megnyilvánulásainak problémakörébe tartozónak jelölt meg egy ma is élő kérdést: a magyar irodalom és a külföldi irodalmak viszonyának kérdését. Az egyik felfogás a magyar irodalmat saját öntörvényű fejlődésének útján, kizárólag a magyar hagyományok nyomán tartja továbbfejlesztendőnek, a másik felfogás a magyar irodalmat teljes egészében bele

akarta kapcsolni a világirodalom áramába, saját jellegzetességeit minél jobban háttérbe őhajította szorítani, s a korszerűség, modernség legfrissebb vívmányok alkalmazásának szükségességét hangsúlyozta. A marxista esztétika ugyan többször is megadta a helyes választ (a külföldi irodalmakkal való együttthaladás útját a szocialista eszmeiségű irodalmakra való támaszkodásban jelölte meg), a kérdés vitája napjainkban is folyik.

A tézisek végzetül hangsúlyozzák, hogy a nacionalizmus elleni következetes küzdelem hordozói a kommunisták voltak, olyan formában is, hogy felvették a harcot a nacionalizmus megnyilvánulásai ellen; s olyan formában is, hogy az igazi nemzeti értékre irányították a figyelmet.

A hozzászólók részben új szempontokkal egészítették ki a téziseket, részben vitatták néhány megállapítását. *Nagy Péter* a pályakezdő Szabó Dezső nacionalista állásfoglalásának hullámzását jellemezte, majd vitázva a tézisnek Móricz Zsigmondra vonatkozó egyik megállapításával röviden érintette Móricz regény-kompozíciójának világirodalmi szinten való frissességét. *Koczás Sándor* szintén Ady Endre költészetének és publicisztikájának azokat a megnyilvánulásait, amelyek szembeállították őt a nacionalizmussal és túlvitték a polgári progresszió álláspontján is. *Bóka László* a Horthy-korszakban a konzervatív nacionalizmussal szemben fellépő „jobboldalról ellenzéki” nacionalizmus árnyalatait jellemezte, majd a korabeli ifjúsági mozgalmak nacionalista irányzatairól szólt. *K. Nagy Magda* a népies mozgalomra ható dzsentroid és burzsoá nacionalizmus sajátos megnyilvánulási formáit vázolta hozzászólásában. *Kiss Ferenc* a fiatal Kosztolányi világ-szemléletében a konzervatív hazafiság és a dekadencia eredményének tekintette a nemzeti kérdésekben kialakult nihilista álláspontját.

A kétnapig tartó vitaülés *Tolnai Gábor* elnöki zárszavával ért véget. Összegzésként megállapította, hogy a vita ebben a jelentős kérdésben több helyütt fontos összefüggésekre mutatott rá és feltárta azokat a problémákat, amelyeket a további, a részletekbe mélyedő kutatásoknak feltétlenül meg kell oldaniok.

REJTŐ ISTVÁN



## Vita a közgazdaságtudomány időszerű feladatairól

A Magyar Tudományos Akadémia Nagygűlésének negyedik napján — április 13-án — hangzott el Friss István akadémikusnak „A Magyar Szocialista Munkáspárt VII. Kongresszusa és a közgazdaságtudomány feladatai” című előadása. Az alábbiakban ismertetjük az előadást és az azt követő vitát.

Friss István akadémikus előadása elején megállapította, hogy a közgazdaságtudománnyal foglalkozók tevékenységének is az MSZMP VII. Kongresszusán megfogalmazott feladatok szabnak irányt. A Kongresszuson kitűzött feladatok közül kettőt lehet kiragadni, mint egész társadalmi fejlődésünk fő iránymutatóit. A szocializmus alapjai lerakásának befejezése az egyik, a szocializmus építésének meggyorsítása a másik. E célok első pillanatára túl általánosnak tűnnek ahhoz, hogy számunkra, magyarok számára, jellemzőek lehessenek. A közelebbi vizsgálatnál azonban kitűnik, hogy megragadásuk és kiemelésük helyzetünk különös vonásaival is számol.

Az első feladat nagyjában egyértelmű azzal, hogy uralkodóvá, gyakorlatilag kizárólagosakká tegyünk a szocialista termelési viszonyokat a mezőgazdaságban is. A Kongresszus háromévi politikai és gazdasági nevelőmunka, és főleg az 1959 elején elért jelentős sikerek gondos elemzése alapján jutott arra a következtetésre, hogy a mezőgazdaság szocialista átalakítása ma sikeresen megoldható feladat.

A szocializmus építésének meggyorsításával kapcsolatban az előadó hangsúlyozta, hogy a célkitűzésbe most hallgatólagosan sok más követelés kielégítését is beleértjük, így az életszínvonal gyorsabb emelését, a termelés műszaki színvonala és a munka termelékenységének emelésének meggyorsulását. Többé nem követjük el a régi hibákat, amikor nem tudtuk eléggé elválasztani vágyainkat a valóságtól, s nem biztosítottuk a dolgozók életszínvonalának állandó emelését. Az életszínvonal gyorsabb javulása, ez egyúttal gyorsabb lépéseket jelent a fizikai és szellemi munka, város és falu közötti lényeges különbségek felszámolása terén. A szocializmus gyorsabb építése megköveteli azt is, hogy hazai adottságainkból induljunk ki, figyelembe vegyünk nyersanyag- és munkaerőhelyzetünket, hogy állandóan gondosan ügyeljünk a népgazdaság egyes ágai s ez ágak fejlesztési ütemei közötti arányok alakulására.

Az előadás rámutatott a szocializmus építése meggyorsításának nemzetközi vonatkozásaira is. A szocializmus teljes és végleges győzelmét hazánkban nagymérték-

ben elősegíti, erőnket megsokszorozza, hogy tagja vagyunk a szocialista országok hatalmas táborának. Ránk is vonatkoznak a szocialista tábor fejlődési törvényei, így az az objektív törvény is, hogy a szocialista országok közötti gazdasági különbségek fokozatosan kiegyenlítődnek, s ezek az országok megközelítően egyszerre jutnak el a kommunizmusba. Ezenkívül a szocialista táborral együtt mi is részt veszünk a kapitalizmussal folytatott békés versenyben. A szocializmus építésének meggyorsítása azt is jelenti számunkra, hogy népgazdaságunk fejlődési ütemének emelésével lerövidítjük azt az időt, mely alatt felzárkózunk a gazdaságilag fejlettebb szocialista országok mellé, és gyorsabban érjük utol a legfejlettebb tőkés országokat az egy főre jutó termelésben.

A Kongresszus által kitűzött két alapfeladat szorosan összefügg egymással. Ez az összefüggés sokoldalú, de leglényegesebb vonása az, hogy a szocializmus alapjai lerakásának befejezése — adott körülményeink között — maga is fontos tényezője a szocializmus építése meggyorsításának. Mi több: ha nem fejezzük be a szocializmus alapjainak lerakását, lehetetlenné válik a szocializmus építésének meggyorsítása is. Hazánkban a mezőgazdaság fejlődése az utolsó 10–12 évben messze elmaradt az ipar fejlődése mögött. Proletárállamunk fennállása óta itt kevesebb történt a munka termelékenységében mutatkozó elmaradottságunk felszámolására, mint az iparban. Ennek a ténynek legfontosabb, döntő oka a kisparszti gazdaságok nagy súlya volt mezőgazdaságunkban. Nyilvánvaló, hogy a mezőgazdaság viszonylag lassúbb fejlődése lassítja az egész népgazdaság fejlődését is.

A közgazdaságtudomány művelőinek egyik feladata — állapította meg Friss elvtárs — hogy tudományuk eszközeivel is segítsék előbbrevinni a mezőgazdaság szocialista átalakulását, segítsék lerövidíteni az átalakulás időszakát, és csökkenteni annak nehézségeit. A gyorsan fejlődő szocialista mezőgazdasági nagyüzemek kialakításához a tudomány különböző ágai sokféleképpen kell hogy hozzájáruljanak. A közgazdaságtudomány művelői nem kutatják a mezőgazdaságban sem az ideális vetésforgót, sem a talajcserő utánpótlásának módjait, sem a különböző mezőgazdasági munkák gépesítésének lehetőségeit. De bármelyik ezek közül a kérdések közül, és kívülük még sok más, vizsgálódásaik látókörébe kerülhet az emberek közötti gazdasági kapcsolatok alakulására gyakorolt hatásuk szempontjából. Tanulmányozzuk

a termelőszövetkezetekben a háztáji gazdaság és a közös gazdaság viszonyát, a termelőszövetkezeti tulajdon kialakulását és fejlődését, viszonyát az össznépi tulajdonhoz, összefonódásuk lehetőségét, formáit, az össznépi tulajdon általánossá válásának feltételeit, azokat a tényezőket, amelyek a termelőszövetkezeti jövedelem elosztásán keresztül pozitív vagy negatív irányba befolyásolják a fejlődést.

A gazdasági kérdéseknek a termelési viszonyok oldaláról való megközelítése a közgazdaságtudomány általános módszere. A szocialista országokban a termelési viszonyok hatalmas előrelendítő erőt a fejlődésnek. De a termelési viszonyok fejlődése a szocializmusban is elmarad a termelőerők fejlődésétől. Ahol ez bekövetkezik, a termelési viszonyok átmenetileg fékeznek a termelőerők fejlődését. A Kongresszus útmutatásai alapján kézenfekvő, hogy ezzel kapcsolatban különösen nagy feladatok várnak a közgazdaságtudományra, hisz a szocialista társadalomban sem önműködően alakulnak ki a termelőerők fejlődése számára legkedvezőbb termelési viszonyok.

Az előadó kitért az anyagi ösztönzés módszereinek tökéletesítésével kapcsolatban elért egyes eredményekre és problémákra. Rámutatott továbbá, hogy a személyes érdekelttség elvének alkalmazása erősen befolyásolja a népgazdaság irányításának egész rendszerét, így szervezeti formáit is. De a szervezeti formákat külön is tanulmányozni kell, s ez is elsősorban a közgazdaságtudomány kereteibe tartozik. A lenini demokratikus centralizmus elvének helyességét a gazdaság irányításban a mi tapasztalataink is igazolják. Bár ez sokak számára magától értetődő — nem árt mégsem leszögezni, hogy a további fejlődésnek változatlanul erősíteni kell mind a centralizmust, mind a demokratizmust. Ami a centralizmust illeti: minél fejlettebb a társadalom, annál nélkülözhetetlenebbé válik az országos méretű, vagy az országos határokat is túllépő központi irányítás. A demokratizmus fejlesztésének pedig nagy jelentősége van a belső tartalékok feltárása, mozgósítása, valamint a dolgozó tömegek nevelése, öntudatának magasabb színvonalra emelése szempontjából.

A mi viszonyaink között a népgazdaság egészének fejlődésére elsősorban a tervezésen keresztül lehet befolyást gyakorolni. Ezért azon a segítségen belül, amelyet a közgazdaságtudomány a szocializmus építésének meggyorsításához nyújthat, különös fontossága van annak, amivel a tervezés megjavításához, magasabb színvonalra emeléséhez hozzá tud járulni. Először is érdemes mérlegelni a népgazdasági terv olyan alapvető összefüggéseit, mint a nem-

zeti jövedelem elosztása fogyasztásra és felhalmozásra, a felhalmozás elosztása termelő és nem termelő célú felhalmozásra stb. Az ilyen arányok meghatározása, ha nem is dönti el a bővített újratermelés lehetséges méreteit, de a legnagyobb mértékben befolyásolja azokat.

A szocializmus gazdasági törvényei megkövetelik, hogy mind a fogyasztásra, mind pedig a felhalmozásra fordított alapok évről-évre növekedjenek. A konkrét mennyiségi arányokat azonban a törvények nem írják elő. Bár a döntést ezekről a társadalom hozza, választott, kijelölt szervei útján, mégpedig a nép minden irányú (anyagi, kulturális, védelmi stb.) szükségleteinek mérlegelése útján, fontos és felelősségteljes feladat hárul a közgazdaságtudományra is: minél világosabb és teljesebb képet kell adnia az egyik vagy a másik döntés összes lehetséges következményeiről. Ezzel kapcsolatban az előadás rámutatott azokra a lehetőségekre, melyeket a matematika fokozott igénybevétele és az elektronikus számológépek alkalmazása nyitnak meg a tervezés tökéletesítése előtt.

Valóban tudományosan tervezni csak hosszabb időszakokra lehet. Ezért egész gazdaságpolitikánk jobb megalapozása szempontjából igen nagy jelentőségű, hogy mintegy két évvel ezelőtt illetékes szerveink, napirendre tűzték az első 15 éves népgazdasági terv kidolgozását. Tudományos szempontból a 15 éves terv az 5 éves tervhez képest minőségi változást jelent. A tervezés tulajdonképpen ezzel tér át — mint az előadó megállapította — a sokéves tapasztalatokból kialakított gyakorlat alapjáról a sokéves gyakorlat felhasználásával kialakított elmélet alapjára. Egyelőre azonban sok tekintetben még csak keressük az új módszereket. Mindenesetre már ma is nyilvánvaló, hogy a 15 éves tervnek, sokkal inkább, mint az ötéves terveknek, számításba kell vennie nemcsak a technika adott eredményeit, hanem fejlődési irányait és fejlődésük várható következményeit is. Mivel a tudomány és a tudomány és a technika fejlődését 15 évre csak megközelítőleg lehet előre látni, kézenfekvő az a következtetés is, hogy a 15 éves tervnek nagymértékben rugalmasnak kell lennie, sokkal több szabadságot kell fenntartani a későbbi változtatásokra. Ezért is valószínű — állapította meg az előadás — hogy a terv kidolgozásánál is nagy súllyal fog latba esni különböző lehetséges változatok kiszámítása s ezeknél az elektronikus számológépek igénybevétele.

Az előadó a továbbiakban a szocialista országok gazdasági együttműködésének problematikájával foglalkozott. Megállapította, hogy egy 15 éves terv összeállításá-

nak feladata Magyarországon valószínűleg még napirendre sem került volna, ha csak saját, viszonylag kis méreteinkben gondolkodhatnánk. Legalábbis nagyon nehéz lenne határozott álláspontot kialakítani fejlődésünk irányára vonatkozóan. Egészen más a helyzet, ha a többi szocialista országgal, vagy legalább a KGST-országokkal karöltve tudunk tervezni.

A tervgazdálkodás szükségszerűsége, a tervszerű, arányos fejlődés törvénye a szocialista tábor egészében is fokozatosan utat tör magának. Az a munkamegosztás, mely a kapitalizmus időszakában alakult ki, s az országok közti fölé- és alárendeltségi viszonyokon nyugodott, helyt ad a teljes egyenjogúságon, testvéri szolidaritáson nyugvó munkamegosztásnak. Mindez megköveteli a tudomány segítségét. Fontos szerepet kell betöltenie a szocialista országok közötti munkamegosztás tudományos megalapozásában mindenekelőtt a közgazdaságtudománynak. Ma az egyes szocialista országok ár- és bérrendszere jelentősen eltér egymástól. Ez megnehezíti a különböző országok ráfordításainak, társadalmi termékének, nemzeti jövedelmének, valamint a nemzeti jóvelmel belüli arányoknak és a dolgozók életszínvonalának alakulásának összehasonlítását. A munkamegosztás tudományos alapokra fektetése megköveteli mindezeknek az összehasonlításoknak az elvégzését, s ehhez a közgazdaságtudománynak ki kell dolgoznia a megfelelő mérőeszközöket. Ugyancsak a közgazdaságtudománynak kell kidolgoznia a beruházások nemzetközi összehasonlíthatóságát biztosító módszereket, hogy meg lehessen állapítani, milyen beruházások alkalmasak a szocialista tábor egészére és az egyes szocialista országok leghatékonyabb fejlesztésére.

A továbbiakban az előadó hangsúlyozta, hogy az érintett kérdések megoldásán lényegében minden szocialista ország közgazdasági fázisban, s a tudományos kutatás terén is kialakulóban van közöttük az együttműködés. Ez egyik legfőbb biztosítéka a közgazdaságtudományunk előtt álló feladatok sikeres megoldásának.

Befejezésül az előadás rámutatott annak szükségességére, hogy a műszaki szemléletet gazdasági szemlélettel kell párosítani, s hangsúlyozta, hogy közgazdaszaink feladata minden területen hirdetni és megkövetelni a takarékoskást és gazdaságosságot. Minél nagyobb mértékben sikerül a helyes közgazdasági szemléletet általánosítani a társadalmunkban, annál eredményesebben járulnak hozzá közgazdaszaink a szocializmus teljes és végleges győzelmének kivívásához hazánkban.

Friss István akadémikus előadásához előzőnek Fock Jenő, az MSZMP Központi

Bizottságának titkára szölt hozzá. Hozzászólásában először azzal a kérdéssel foglalkozott, hogy értelmezzük a szocializmus alapjainak lerakását. Rámutatott, hogy a célkitűzés nem egyszerűsíthető le a mezőgazdaság szocialista átszervezésének feladatára. Ide tartozik a nagyüzemi gazdálkodás megszervezése, mely legalább olyan nehéz feladat, mint a közös gazdálkodás kereteinek kialakítása. De közgazdaszainknak foglalkozniok kell azzal is, mit kell ezenkívül az alapok lerakásának befejezésén érteni.

A gazdaságvezetési módszerek tökéletesítésével kapcsolatban Fock elvtárs megállapította, hogy a téren az utóbbi időben nincs kellő előrehaladás, mert hiányzik az alkotó vita. A közgazdászok nagy része azért nem foglalkozik a problémával, mert valamikor igen sokat foglalkozott vele, mintegy csodaszerként kezelte, és megelégedett az alapvető kérdéssről, például a tervgazdálkodásról — így akaratan kívül is revizionista talajra siklott. A felszíni egyetértés mögött ma is vannak a demokratikus centralizmus értelmezésére és konkrét érvényesítésére vonatkozó nézeteltérések. Hibás az a nézet, mely egyoldalúan a centralizmus fokozásában látja a problémák megoldásának kulcsát, mert érvényesülése elsorvasztaná az alkotó kezdeményezést, az alsóbb szervek felelősségét. Látszólag érvényesülne a centralizmus, valójában azonban nem lennének képesek azokat a kérdéseket sem központilag irányítani, melyekben a központi akarat érvényesülése elengedhetetlen. Van ma is olyan nézet, amely a gazdasági vezetés demokratizmusát valamiféle zavaros önigazgatással akarja „fejleszteni”. Ez ellen határozottan fel kell lépni. Fejlődésünk jelenlegi szakaszában azonban nem ez a konkrét veszély.

A továbbiakban Fock elvtárs a termelékenység és gazdaságosság kérdését érintve rámutatott, hogy helytelen a két fogalmat szembeállítani, vagy a termelékenység fogalmát a gazdaságosság fogalmával helyettesíteni. Ezzel kapcsolatban felhívta a figyelmet: amilyen mértékben helyes harcolni a dogmatikus gondolkodás ellen, ugyanolyan mértékben helyes arra is ügyelni, hogy ne gyávsunk új dogmákat sem. A megérett, szükséges változások végrehajtásának annakidején konzervatív, szektás elemek ellene szegültek és sokmindent revizionizmusnak minősítettek. Utalt ezzel kapcsolatban néhány, azóta megvalósult változtatásra (például a begyűjtési rendszer eltérítése, a vetéskényszer megszüntetése, a jövedelemelosztás új formái a termelőségvetkezetekben, a nyereségrészesedési rendszer bevezetése). Fock elvtárs megállapította, hogy a revizioniz-

mushoz e javaslatoknak csak annyi közül volt, hogy mint sok minden más meg nem oldott kérdést, az árulás útjára tért revizionisták a párt, a munkáshatalom ellen használták fel. A közgazdászok bátrabban, alkotó módon elemezzék szocialista építésünk új jelenségeit, hangsúlyozta Fock elvtárs, mert így tudnak jobban hozzájárulni ahhoz, hogy a párt és a kormány vezetői a szükséges előrejelzés birtokában hozzák meg döntéseiket.

Fock elvtárs felszólalásának további részében a tervezés néhány kérdésével foglalkozott és rámutatott arra, hogy etekintetben is nagy felelősség hárul közgazdászainkra. Befejezésül hangsúlyozta; személyes tapasztalatai alapján meg van győződve róla, hogy a párt nem fog csalódni a közgazdászokban.

A következő hozzászóló *Kiss Árpád*, az Országos Tervhivatal elnöke volt. Felszólalásában a népgazdaság fejlődésével — mindenekelőtt az iparfejlesztés ütemével — kapcsolatos gazdaságpolitikai problémákkal foglalkozott, különös tekintettel a második ötéves tervidőszakban kitűzött mennyiségi és minőségi változások összefüggéseire.

*Ájtai Miklós*, az Országos Tervhivatal elnökhelyettese felszólalásában a beruházások hatékonyságáról és a beruházási eszközök koncentrációjának néhány kérdéséről beszélt. Felhívta a figyelmet, hogy helyes volna megvitatni és mielőbb megoldani a gazdaságossági számítások elméleti megalapozását. Véleménye szerint az elméleti kérdések tisztázása céljából ki kellene dolgozni a népgazdaság egészének zárt, matematikailag kezelhető kvantitatív modelljét.

*Hont János*, a földművelésügyi miniszter helyettese felszólalásában azt elemzte, hogyan lehet a bekövetkezett termelőszoövetkezeti fejlődés alapján a mezőgazdasági termelést tervszerűbbé tenni.

*Cukor György* kandidátus, a Közgazdaságtudományi Intézet igazgatóhelyettese hozzászólásában a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazásának problematikájával foglalkozott. Rámutatott, hogy a matematika közgazdasági alkalmazásának nagy, progresszív jelentősége van, mivel igen sok az olyan kérdés, amelyeknél a matematikai elemzés és számítások hasznosak lehetnek. Ilyen problémák például az újratermelés és az ágazati kapcsolatok mérlege, a beruházások optimális elosztása, a fogyasztói kereslet vizsgálata stb. Megállapította, hogy a matematikai módszerek közgazdasági alkalmazása tekintetében a fejlődés még csak most indult meg és ezért korai volna akár az általános probléma, akár valamilyen részletprobléma tekintetében nagyon határozott véle-

ményt hangoztatni. A matematika közgazdasági alkalmazásának jellegét és helyét tekintve azonban elég egységes a vélemény. A matematika a közgazdaságtudományban csak segédeszköz. Elvileg is új összefüggéseket nem tár fel, a tervezésben szokásos módszereket általában kiegészíti és nem helyettesíti. A matematika közgazdasági alkalmazásától főként azt várhatjuk, hogy segít feltárni bonyolult és eddigi módszereinkkel nehezen kezelhető mennyiségi összefüggéseket, pontosabban tudjuk tervezni a népgazdasági arányokat, felmérni egyes intézkedések sokrétű gazdasági hatását.

Felszólalása további részében *Cukor György* utalt a matematika néhány hazai közgazdasági alkalmazására és e munkák, valamint a külföldi tapasztalatok alapján megállapította, hogy a tulajdonképpeni probléma nem annyira a matematikai számítás, — mely elég gyakran automatizálható —, hanem a feltételezések olyan meghatározása, amely a vizsgált gazdasági jelenség természetének és a megoldandó feladatnak megfelel és az eredmények közgazdasági tolmácsolását lehetővé teszi. A tudományos probléma tehát valójában közgazdasági, noha a megoldás a matematika ismeretét feltételezheti. Vigyázni kell tehát arra, hogy a matematika közgazdasági alkalmazása ne váljon öncélú matematizálássá, hanem a gazdasági valóságnak megfelelő feltételezésekkel kiindulva közgazdaságilag interpretálható és alkalmazható eredményekre vezessen. Ma azonban nálunk a módszerek ismeretése és a kísérletek minél szélesebbkörű lefolytatása az elsődleges, s nem kellene félni az alkalmazásban elkövetett hibáktól, melyek esetleg éppoly tanulságosak, mint a sikeres alkalmazás. Hangsúlyozta, hogy a matematikai módszerek helyes alkalmazásának gazdasági fejlődésünk meggyorsításában is nagy jelentőségük lehet.

Délután elsőnek *Háy László*, a közgazdasági tudományok doktora, a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem rektora tartott korreferátumot „A szocialista országok gazdasági együttműködésének elvi kérdései” címmel. Vázolta azokat az alapvető különbségeket, melyek a szocialista és kapitalista világ gazdaság között fennállnak, rámutatott, hogy a tervszerű, arányos fejlődés törvénye vonatkozik a szocialista országok gazdasági kapcsolataira, a szocialista világ gazdaság egészére is, s így az egyes országok terveinek összehangolása objektív követelmény. A szocialista világ gazdaság szuverén szocialista országok együttműködése ekként alakult ki. A Kölesönös Gazdasági Segítség Tanácsa nem valami államok felett álló tervhivatal, ennek

ellenére jelentős szerepet játszik a szocialista országok gazdasági együttműködésének megszervezésében. Különösen kisebb országok számára igen fontos a KGST keretében végbemenő szakosítás, és a gazdaságfejlesztési tervek egybehangolása. Azonban hiba lenne ebből azt a következtetést levonni, — hangsúlyozta —, hogy bármely ország elhanyagolhatja a nehézipar fejlesztését.

Háy elvtárs részletesebben kitért a nemzetközi munkamegosztás néhány elvi kérdésére. Megállapította, hogy az értéktörvény erősebben érvényesül az egyes szocialista országok közötti kapcsolatok terén, mint országokon belül, de utóbbiakban is növekvő mértékben a tervszerű, arányos fejlődés törvényének van alávetve. Hangsúlyozta továbbá, hogy a tőkés piacokkal való kapcsolatunkban szocialista társadalmunk szükségletei az irányadók.

Váázolvá a szocialista nemzetközi munkamegosztás céljait, rámutatott, hogy a munkamegosztásnak a lehető legnagyobb munkamegtakarításra kell irányulnia, biztosítva a szocialista országok arányos fejlődését és a gazdasági fejlettségi színvonalban fennálló különbségek minél gyorsabb kiegyenlítését. A távlati tervek kidolgozásával kapcsolatban meg kell állapodni egy sor módszertani kérdésben, mint a nemzeti jövedelem, a beruházások gazdasági hatásoka, az önköltség, a termelékenység mérése, továbbá a valutaátszámítás módja, a szocialista világpiac saját árbázisának kérdése stb. A korreferátum befejező része a szocialista világ gazdaságban érvényesülő főbb törvényekkel, s érvényesülésük módjával foglalkozott.

Göncöl György kandidátus, a Közgazdaságtudományi Intézet osztályvezetője hozzászólásában a gyorsütemű gazdaságfejlesztés egyik alapvetően fontos problémájával, a népgazdasági és a nemzetközi gazdasági egyensúly kölcsönhatásaival foglalkozott. E probléma magában foglalja egyrészt a fogyasztás és felhalmozás optimális arányának kérdését, másrészt a gazdaságfejlesztéssel növekvő importszükséglet és exportképesség problémáját. Utóbbi határozza meg végső soron a fizetési mérleg alakulását, amely a maga részéről befolyásolja a gazdaságfejlesztés ütemét és visszahat mind a felhalmozás, mind a fogyasztás volumenére és struktúrájára.

Rámutatott, hogy az importszükséglet és exportképesség egymáshoz való viszonya eltérő a szocialista iparosítás különböző fejlődési szakaszaiban. Az iparosítás kezdeti stádiumaiban az importszükséglet növekedése szükségképpen meghaladja az exportképesség növekedését. A népi demokratikus országok iparosítása során átmenetileg ezt

az ellentmondást a Szovjetunió hidalta át. Megoldani azonban végeredményben az ésszerű nemzetközi munkamegosztáson alapuló hatékony, tervszerű gazdasági együttműködés révén lehet. A távlati tervek multilaterális összehangolásának tehát azzal a feladattal kell megbirkóznia, hogy egymáshoz illessze a gazdasági együttműködésben résztvevő országok különböző fejlődési ütemeit és népgazdasági struktúráváltozásait. A KGST Közgazdasági Állandó Bizottsága által kitűzött kutatási feladatok tulajdonképpen ennek a komplex problémának megoldását vannak hivatva előmozdítani.

A továbbiakban felhívta a figyelmet, hogy a külkereskedelem gazdaságossága rendkívül fontos kérdés ugyan, de a tervszerűen előidézett vagy előidézendő népgazdasági és világ gazdasági szempontból fontos struktúráváltozásoknak alárendelt szerepet játszik, mivel önmagában még nem biztosítja szükségszerűleg az ésszerű szocialista nemzetközi munkamegosztást.

Kiss Tibor kandidátus, az Országos Tervhivatal főosztályvezetőhelyettese a szocialista országok fejlődésének kiegyenlítését elemezte. Rámutatott, hogy a fejlődési szint kiegyenlítésén a lényeges különbségek kiegyenlítését kell érteni, s az élet színvonal kiegyenlítése gyorsabban megy végbe, mint a munka termelékenységéé.

Ausch Sándor kandidátus, a Közgazdaságtudományi Intézet munkatársa a társadalmi termék sakkáblamérlegének jelentőségével foglalkozott a KGST munkája szempontjából. Véleménye szerint ezt igen előnyösen szolgálhatná a megfelelő bontásban országokként elkészített sakkáblamérlegek, mert lehetővé tennék, hogy az egyes ajánlások hatását a termelés és a külkereskedelem szempontjából egyszerre vegyék figyelembe. Hangsúlyozta a sakkáblamérlegek fontosságát az országok közötti összehasonlító elemzés szempontjából is.

Horváth Lajos, a Közgazdaságtudományi Intézet osztályvezetője „A jövedelemelosztás egyes közgazdasági kérdései a termelőszövetkezetekben” címmel tartott korreferátumot. Bevezetőül megállapította, hogy a kettős feladat első részének — a szocializmus alapjai lerakásának — nagyobb részét már megoldottuk: jelenleg a mezőgazdaság szántóterületeinek több mint 70%-a a szocialista szektorhoz tartozik. Hátra van azonban a másik feladat, szocialista építés meggyorsítása, mely most már a mezőgazdaságban is döntően a szocialista szektor fejlesztését jelenti.

Mezőgazdaságunk nagyobb részében a modern nagyüzemi gazdálkodás csak most van kialakulóban. A fejlődés gyorsasága és

zökkenőmentessége igen nagymértékben függ a termelőszövetkezetekben alkalmazott jövedelemelosztási formáktól. Olyan elosztási formákat kell alkalmazni, melyek ugyanakkor, amikor összhangban állnak a szocialista elosztás elveivel, ösztönzik a tegnap még egyénileg gazdálkodó parasztokat a nagyüzemekben végzett szorgalmas, hatékony munkára.

A korreferátum behatóan elemezte a termelőszövetkezetek klasszikus jövedelemelosztási formája, a munkaegységrendszer főbb jellemvonásait, valamint a jövedelemelosztás új formáit és módszereit. A klasszikus munkaegységrendszert évi egy- vagy kétszeri, főleg természetbeni jövedelemosztás jellemezte, s a munkaegységnek nem volt előre meghatározott értéke s nem volt biztosítva a tagok közvetlen anyagi érdekeltsége a munka minőségében sem. Az új jövedelemelosztási módokra havonkénti előlegezés, a munkaegység értékének garantálása, premizálás — például az ún. eredményességi munkaegységrendszer alkalmazása útján — és a pénzbeni részesedés döntő súlya jellemző.

Az új jövedelemelosztási formák elterjedése együttjár a közös gazdaság megerősödésével, a szövetkezeti árutermelés növekedésével, az egyéni termékértékesítés meg-

szűnésével. E formák részben fel is tételezik — például a havonkénti pénzbeni előlegezés és a munkaegység értékének garantálása — a szövetkezetek anyagi megerősödését s csak annak arányában vezethetők be.

*Csákány István*, a Közgazdaságtudományi Intézet munkatársa hozzászólásában a jövedelemelosztás és a munkaszervezés néhány összefüggését elemezte. A vitában felszólalt több termelőszövetkezeti vezető is, így *Nagyvárad Mihály*, a zalaszentmihályi „Győz a szocializmus” tsz. elnöke, *S. Hegedűs László*, a nagykovácsi „Petőfi” tsz. főagronomusa, *Győrfi Károly*, a tétéleni „Kossuth” tsz. elnöke, *Kovács Pál*, a tótkomlósi „Haladás” tsz. elnöke. Ismertették a szövetkezetekben alkalmazott jövedelemelosztási módokat, s többségükben határozottan az új jövedelemelosztási formák alkalmazása mellett szálltak síkra. Többen közülük elismerően emlékeztek meg arról a munkáról, melyet Horváth Lajos és a Közgazdaságtudományi Intézet mezőgazdasági osztályának dolgozói szövetkezetükben az új jövedelemelosztási módszerek kidolgozásával és bevezetésével kapcsolatban kifejtettek.

SIMON GYÖRGY

## A magyar történetírás fejlődése az elmúlt évtizedben

Az Akadémia II. osztálya a nagygyűlés keretében vitát rendezett a magyar történetírás problémáiról.

*Molnár Erik* akadémikus előadása bevezetésében vázolta azokat a feladatokat, amelyek előtt a marxista történetírás állott 1948–49-ben, amikor történetírásunkban a tervszerű munka feltételei létrejöttek. Röviden jellemezte marxista történetírásunk fejlődésének három szakaszát.

Az első 1953-ig tartott. Ezt az időszakot az újonnan alakult és átalakított kutatóintézmények munkájának gyors fellendülése jellemezte: az általános és középiskolai tankönyvek elkészülte, az egyetemi tankönyv munkáinak megindítása, a Kossuth-évforduló, majd a Rákóczi-év irodalma és az 1953. évi történetkongresszus jelzik a legfontosabb eredményeket. Ebben az időben elterjedt és uralomra jutott történetírásunkban a materialista szemlélet. De ennek az időszaknak a végén, a Századok 1953 november-decemberi szerkesztőbizottsági vitájában már világossá váltak marxista történetírásunk hibái is. A második szakasz 1953 és az ellenforradalom leverése közé esik. Ennek a szakasznak nagy ered-

ményei közé számít az egyetemi tankönyvek elkészülte és azok megvitatása. A viták — mint ismeretes — lényegében pozitív eredményt hoztak. Nagytelentélyű polgári történészek emelték ki ezeken a vitákon, hogy most áll rendelkezésre először teljesen egységes szemléletű, tudományosan megalapozott magyar történeti tankönyv, amely ugyanakkor részletes előadásával a polgári történetírás nagy terjedelmű pozitívista, ill. szellemtörténeti szintéziseit is pótolni képes. Ezt a szakaszt egészében véve jellemzi, hogy megindult a hibák kijavítása, de bizonytalankodva ellentmondásokkal és visszaesésekkel. Ebben nagy része volt a revizionizmusnak, amely ebben az időszakban ütötte fel fejét és amely, kihasználva az elkövetett hibákat felszította a nacionalizmust és a marxista történetírás lejáratására törekedett. Az utolsó szakasz az 1956-os ellenforradalom leverése után veszi kezdetét. Ezt a szakaszt — rövid, kezdeti bizonytalanság után — az 1956 előtt elkövetett hibák gyökeres kijavítására irányuló törekvés jellemzi, egyre erősödő harc — a párt útmutatása nyomán — a revizionizmus maradványai, majd a burzsoá

nacionalizmus ellen. Történettudományunk életének új fellendülése, a vitaszellem megélénkülése, 1918—19 emlékének méltó megünneplése, az egyetemi tankönyvek revíziója, egy új népszerű történeti összefoglalás elkészülte, az új párttörténeti tananyag megjelenése — ezek tekinthetők e periódus leglényegesebb eredményeinek.

Történetírásunk eddigi eredményeit értékelve Molnár Erik megállapította, hogy 1948—49 után nagy lendülettel fogott hozzá történészgárdánk az előtte álló hatalmas és teljesen új feladatok megoldásához és kétségtelenül jelentős eredményeket ért el. Marxista igénnyel folytatva munkáját a magyar történet alapvető kérdéseit nagy vonalakban tisztázta, a magyar történeti fejlődés fő vonalait felvázolta. Munkája eredményeképpen feltárult a magyar nép osztályharcokon át haladó igaz története, egységes szellemben felfogva, tudományosan megalapozva. Történetírásunk kidolgozta fő összefüggéseiben a munkásmozgalom azelőtt teljesen elhanyagolt történetét. Feltárta a népi mozgalmaknak és a függetlenségi harcoknak alapvető összefüggéseit. A Magyarországon élt nem magyar népek történetét vizsgálva, bemutatta ezeknek a dolgozó magyar néppel való sorközösségét. Eredményeit nagy és jelentős részben új forrásanyagból merítette. Menetközben leszámolt a burzsoá történetírás legdurvább hamisításaival. Népünk történeti tudatába bevitte a marxizmusnak a magyar történetre alkalmazott általános eszméit.

Ebben az összefüggésben szolt arról a felbecsülhetetlen segítségről, amelyet a Szovjetunió nyújtott történettudományunknak. A szovjet segítség nemcsak a marxista történettudomány fejlődésének lehetőségeit teremtette meg hazánkban, hanem ezt a fejlődést rendkívül meg is gyorsította.

Természetesnek kell azonban tekinteni, hogy marxista történetírásunk az első kezdeti szakaszban, a szovjet tudomány hatalmas segítsége ellenére is, csak az alapvetésig jutott el. Rövid volt az idő, elégtelen az erő. A feltárt forrásanyag hiányos maradt. Érvényesültek még a burzsoá történetnézet maradványai. Egyszerre kellett marxista történetet írni és marxista történetnézetet elsajátítani. Így munkánkban elkerülhetetlenül sok hiba merül fel, nem egy megoldás a vulgarizált marxizmus szellemében fogant. Ennek ellenére ez a korszak a marxista történetírás alapjait lerakta, megteremtette azokat az alapokat, amelyekben a további fejlődés, a hibák kijavítása megindulhatott.

A továbbiakban Molnár Erik, mint marxista történettudományunk eszméi és szakmai fejlődésének jelentős bizonyítékát említette azt a magyaránú forráskiadást

munkát, amely jól megalapozta eddig feldolgozásainkat és megfelelő bázist teremtett a továbbiak számára is. Ezek a forráskiadványok a régebbi történetírás, forráskiadás által elhanyagolt, mellőzött anyagok feltárásával adtak választ a marxista történetírás kérdéseire. Részletezve az egyes kiadványokat, elmondotta, hogy ha e forráskiadványok egy részének bevezetéseiben, mások iratpublikálási gyakorlatában a történetírásunkban 1953 előtt jelentkezett torzulások nyomot is hagytak s ha a legújabbkor története még nem is szerepel kellő súllyal, marxista történetírásunk mégis ezen a területen minőségileg és mennyiségileg többet és értékesebbet produkált 15 év alatt, mint a polgári történetírás a megelőző ötven évben.

A következőkben az előadó történetírásunk 1956-ig terjedő korszakának eredményeit és hibáit vizsgálta. A feudális korszak történetével kapcsolatban kiemelte, hogy történetírásunk helyesen törekedett arra, hogy bemutassa a parasztság alkotó munkájának és osztályharcának történetformáló jelentőségét. Ennek köszönhető, hogy hatalmas új forrásanyag feldolgozása alapján, a mezőgazdasági fejlődés és a paraszti osztályharcok történetéről ma a korábbinál sokkal világosabb képet alkotunk.

A XVI—XVIII. század történetének kutatásával kapcsolatban utalt arra, hogy a marxista történetírásra várt az a feladat, hogy a függetlenségi harcok valódi tartalmát megállapítsa. Történetírásunk sokat tett, hogy a függetlenségi harcok és az osztályharc összefüggéseit tisztázza és ezen a téren vannak komoly eredményei. De történetírásunknak — amint erről Magyarország történetének az 1526—1790 közötti időre vonatkozó egyetemi tankönyve tanuskodik — nem sikerült a kérdéseket kielégítően megoldania. A függetlenségi harcok középpontba állítása, a függetlenséghez fűződő érdekek közvetlen azonosítása ezekben a századokban a társadalmi haladás érdekeivel, párosulva az osztályviszonyok és a nemzetiségi kérdés nem elég sokoldalú és alapos kidolgozásával, azt eredményezte, hogy történetírásunk a függetlenségi harcoknak, mint ilyeneknek feltétlen igenlésével sok vonatkozásban a nacionalista kuruc történetírás vonalán haladt tovább. Szerepet játszott ebben a nemzet marxista fogalmának elhanyagolása is. Történetírásunk a nemzetfejlődés bizonyult folyamatát nem tisztázta, s a függetlenségi harcokat nemzeti harcoknak tekintette olyan időben, amikor a polgári — nemzet még nem létezett, bár a harcokban különböző nemzetiségi tömegek vettek részt. Ezzel öntudatlanul a

polgári nacionalizmus álláspontjára helyezkedett, amely a nemzetet nem történeti, hanem történetfeletti, örök kategóriának tekinti.

A függetlenségi mozgalmaknak önmagukban való pozitív értékelése, amelyet nem előzött meg a tények sokoldalú marxista elemzése, egybefonódott a Habsburguralom magyarországi szerepének dogmatikus, leegyszerűsített megítélésével. De elhanyagoltuk a török birodalom belső viszonyainak tanulmányozását is. Történetírásunk sokszor a magyar viszonyok egyoldalú elemzése alapján foglalt állást olyan kérdésekben, melyet helyesen megítélni csak a nemzetközi összefüggések ismeretében lehet. Történetírásunkat tehát a magyar glóbushoz tapadó provinciális szemlélet jellemezte, ami újból összefüggött a nacionalista nézetek lappangó maradványaival. Történetírásunk csak odáig jutott el, hogy a magyar történetet a magyar nép haladása szempontjából vizsgálja, ami kétségtávol döntő változást jelentett a korábbiakhoz képest. Ez az álláspont azonban tápot ad a nacionalista nézeteknek. A marxizmus—leninizmus ugyanis egy ország történetét nemcsak annak érdekei szempontjából értékeli, hanem nemzetközi perspektívába állítja be és ezen az alapon a nemzetközi haladás szempontjából is megítéli. Ez a követelménye a proletár internacionalizmusnak: csak ennek a szempontnak következetes érvényesítése vezethet a nacionalizmus teljes felszámolásához. A szocialista patriotizmustól elválaszthatatlan proletár internacionalizmus azonban még nem vált történetírásunk tudatosan és általánosan alkalmazott elvévé. Pedig a nacionalizmust, amellyel nem lehet kompromisszumot kötni, csak akkor fogjuk utolsó rejtékhelyéről is kiűzni, ha a proletár internacionalizmus elvét teljes következetességgel alkalmazzuk.

A Mohácsot megelőző időszak történetírásáról szólva Molnár Erik kiemelte, hogy ez, az osztályharc kulcsának alkalmazásával, rámutatott egy sor alapvető összefüggésre, amely a polgári történetírás előtt rejtve maradt. Történetírásunk itt a paraszti osztályharc és a honvéd háború jelentőségének kiemelésére törekedett és ismereteinket mindkét területen el is mélyítette.

Különösen intenzív, sokoldalú, a gazdaságtörténetet, politikai történetet és nemzetiségi történetet egyaránt felölelő és eredményes volt az 1790—1849 közötti korszak kutatása. A marxizmus ezen a frontszakaszon történetét át legkorábban a polgári történet szemlélet álláspontját. Végleges eredményei közé tartozik, hogy nemcsak fő vonalaiban, de részleteiben is bemutatta,

azt a valóságos gazdasági-társadalmi és politikai folyamatot, amely az 1848-as forradalom kitörésére vezetett.

Komoly és eddig nem méltányolt eredményei voltak a kapitalista korszak kutatásának. A legátfogóbb eredménynek itt a magyar gyárilap történetének megírását tekinthetjük, melynek fejlődése, egyetlen hézagot nem tekintve, ma már egészében előttünk áll. Az idevágó munkák a magyar gyárilap fejlődése sajátos vonásainak kidolgozásával új eredményeket mutatnak fel az általános gazdasági fejlődés, a társadalom — és a politikai történet vonatkozásában is. Az 1880-ig terjedő időre vonatkozólag a politikai történet alapvető kérdéseit, a korszak politikai küzdelmeinek alapos elemzése útján, az egyetemi tankönyveknek nagy vonalakban sikerült tisztáznia. A nemzetiségi kérdés kutatása terén elért eredményeinkről szólva, Molnár Erik megemlítette, hogy hátra van még az egyik fő kérdésnek, a magyar nemzet és a magyarországi nemzetiségek részben azonos, de részben eltérő fejlődési irányának az elemzése és kimutatása.

A következőkben részletesen szolt az 1900 utáni korszak politikai történetével foglalkozó munkákról, majd a munkásmozgalmak történetéről. Itt a párttörténeti tananyag mellett nem egy figyelemre méltó tanulmány jelent meg. Maga a párttörténeti tananyag elkészítése is — hibái ellenére — jelentős lépés volt, mert ezt a munkát a legegyszerűbb adatok összeállításával, az alapvető forrásanyag összegyűjtésével kellett kezdeni, hogy összefoglaló képet lehessen adni az utolsó száz év legjelentősebb történelemalkotó erejének, a magyar munkáosztálynak kezdeti mozgalmairól, öntudatra ébredéséről, osztályá szerveződéséről és több mint félévszázados harcáról. Ismertetve az idevonatkozó munkákat az előadó rámutatott arra, hogy ezek negatív vonása, egyes szemléleti hibákon kívül, többnyire abban állott, hogy a munkásmozgalmak történetét nem ágyazták be kellőképpen a történelmi folyamatba.

A kapitalista korszak történetírásának hibáiról szólva említette a szemantizálás hibáját és az ún. cíttalógiát. Mindezek tipikus gyermek-betegségek voltak — mondotta — amelyekben úgy látszik át kellett esnünk. Kiemelte azt is, hogy történettudományunk a Tanácsköztársasággal és az 1918—19-es forradalmakkal 1956 előtt egyáltalában nem foglalkozott történeti és politikai jelentőségükhöz mérten. A továbbiakban részletesen szolt a népi demokrácia történetének kutatásában, a hadtörténeti kutatásban és a historiográfiái munkában elért eredményeinkről.

1953 után, amikor a korábbi hibák jó



részt marxista történetírásunk felismerte és érvényesült is a törekvés azok kijavítására, ennek útját állotta a színen megjelent revizionizmus, amelynek hatása újabb hibák forrásává vált. A polgári talajból kinőtt revizionizmus felszította a nacionalizmust. „Tudománypolitikája” történettudományunk hibáinak egyoldalú felhánytorgatásával, amelyek közt persze nem a túlsok, hanem a túlkévs nacionalizmus szerepelt, az addigi marxista történettudomány kompromittálására és lejáratására irányult. A revizionizmus arra törekedett, hogy a „történezs egységfront” jelszavának leple alatt a marxizmus történettudományi vezetőszerkezetéből kiszorítsa. A szakmai igényességet hangoztatta, hogy a pártosságot, a történettudomány marxista politikai-ideológiai vonalát háttérbe szorítsa. Azt hirdette, hogy a történeti fejlődés fő hajtóereje az osztályokat átfogó nemzeti egység.

Tudományos célkitűzésű munkákban a revizionizmus, a fejlődés gyorsasága miatt, nem jutott kifejezésre, csak kritikákban, recenziókban, vitákban kapott hangot. Maradandóbb hatása volt a revizionizmus egyes tényezőinek, amelyek a történetírói munkát még ma is befolyásolják. Idesorolható a történetírásunkban még le nem küzdött nacionalista maradványokon kívül különösen a polgári objektivizmus, amely az 1953 előtt helytelenül értelmezett pártosság reakciójaként tartja fent magát. Ez főleg a pártos álláspontot elhomályosító pozitivistá tendenciáknak, a szakszerűség előtérbe helyezésének, a történettudomány öncélú felfogásának alakjában jut kifejezésre, amelyek történeiszeknk egyrészt arra indítják, hogy tartózkodjanak összefoglaló munkák készítésétől, az elvi általánosításoktól s beérjük a felületi tények gyűjtögetésével. Orvosságot a marxista elméleti alap kiszélesítésében, a marxista politikai nézetek megszilárdításában kell keresni.

Történetírásunk legújabb, az ellenforradalom leverése után kezdődő korszakáról szólva Molnár Erik hangsúlyozta, hogy a gazdasági-politikai konszolidációval, de ettől ütemben elmaradva, történettudományuk fejlődése részben az ellenforradalmat előkészítő revizionizmus elleni harc, részben — ettől elválaszthatatlanul — a régi hibák felszámolása jegyében indult meg újra. A párt vezető ideológusai feltárták az ellenforradalom eszméi előkészítésének folyamatát és történetírásunk is hozzájárult az ellenforradalom történetének kutatásához, valamint a revizionizmus legnyilvánlatban jelentkező egyik összetevőjének, a nacionalizmusnak a leküzdéséhez. Nagy segítséget nyújtottak ehhez a párt ismeretes állásfoglalásai, határozatai.

A továbbiakban az elődó korszakoként részletezte történetírásunk legújabb periódusának eredményeit. Megállapította, hogy a munka súlypontja eltolódott az újabb történelem felé, anélkül azonban, hogy a régebbi korszakok kutatása háttérbe szorult volna. A Mohács előtti feudális korszak történetírásából kiemelte a feudális földmonopóliumról szóló munkát, valamint a hivatalnokréteg kialakulására és a városfejlődésre vonatkozó kutatásokat. A feudális korszak XVI—XVIII. századi történetét illetően — mondotta — az érdeklődés középpontjába továbbra is a mezőgazdaság fejlődése és a paraszti osztályharc áll. Ezen a téren a nagybirtok korábbi, meglehetősen egyoldalú vizsgálata után komoly figyelmet szenteltek a paraszti árutermelés fejlődésének és a szabadparaszti törekvéseknek. A XVIII. századdal kapcsolatban a legújabb kutatás rámutatott az árutermelő parasztgazdaság specializálódási törekvéseire és a bécsi gazdaságpolitikának a magyar mezőgazdaság egyes ágait fejlesztő irányzatára, mely nem egyszer beleütközött a magyar feudalizmus korlátaiba.

A kapitalista korszak történetírásának a legutóbbi években javára kell írni, hogy a provinciális, hungarocentrikus szemlélet elleni harcot nemcsak szavakban hangoztatta, hanem a küzdelmet ez ellen ténylegesen meg is kezdte. Erről tanuskodik az egyetemi tankönyvnek 1880—1900-ra vonatkozó részlete, amely Magyarország történetét igyekszik az egész Monarchia fejlődésébe beágyazni és a magyarországi rendszer érlelődő válságát is az összmonarchia keretében vizsgálja. Ilyen jellegűek a magyar mezőgazdaság porosz utas fejlődését vizsgáló tanulmányok és a Magyarország függősége jellegének új megállapítására vonatkozó kísérletek. Kiemelte Molnár Erik az 1918-as polgári demokratikus forradalom és a Tanácsköztársaság 40. évfordulójára készült tanulmányokat, az ellenforradalom történetére vonatkozó forráskiadványokat és Magyarország részvételét a második világháborúban bemutatató okmánygyűjteményt.

Szölt az elődó a munkásmozgalom történetének 1956 után megjelent tankönyveiről, amelyek eredményesen harcolva a korábbi dogmatizmus ellen, az addiginál nagyobb gondot fordítanak a munkásmozgalom objektív feltételeinek vizsgálatára, konkrétan tárgyalják a munkásosztály fejlődésének tényeit és realisabban értékelik küzdelmeit. A továbbiakban Molnár Erik a kapitalista korszak történetében mutatkozó ún. „féhér foltokról” szölt, majd a népi demokratikus korszak történetének feldolgozásával kapcsolatban megállapított

ta, hogy ez még mindig a kezdeteknél tart, ha az első indulás nehézségeit már le is gyűrte. Ezen a területen utat tört az a felismerés, hogy a népi demokratikus korszak problémáival megfelelő módon csak úgy lehet foglalkozni, hogy azokat szoros kapcsolatban vizsgáljuk a felszabadulás előtti viszonyokkal.

Munkánk áttekintését — mondotta végezetül Molnár Erik — ezzel befejeztük és megpróbálhatjuk most már felállítani a végső mérleget. Ha azokból a feladatokból indulunk ki, amelyek előttünk állottak, azt hiszem megállapíthatjuk, hogy marxista történetírásunk, a hibák ellenére, amelyeket útközben elkövetett, alapjában jó munkát végzett. Ennek a munkának köszönhetjük, hogy fő vonásaiban felvázolódtott a magyar nép, a magyar dolgozók pártos szellemen megírt marxista története. Útközben nem egy hibát, nem egy gyermekbetegséget leküzdöttünk, vagy legalább világosan látjuk nem egy korábbi hibánk forrását. Ma tudjuk, hogy mi a történetírásban a szemantizmus és a dogmatizmus, a hamis aktualizálás és a szubjektivizmus, tudatosan küzdünk ezek maradványai ellen, amint tudatosan küzdünk a burzsoá objektivizmus maradványai ellen is. Azt azonban nyugodtan elmondhatjuk, hogy marxista történettudományunk, még ki nem javított hibái ellenére is, minden szempontból magasan felette áll az egykori polgári történettudománynak.

Természetes azonban, hogy a hibákban nem nyugodhatunk meg. Különösen egy hibát kell itt megemlíteni, amelyet sürgősen ki kell javítanunk. A viták, amelyek az elmúlt évben az egyetemi tankönyvek végleges szövege körül folytak, ha befejezettek még nem is tekinthetők, felhívták a figyelmet történetírásunkban egy korábban észre nem vett veszélyes gyengéjére. Ez a történetírásunkban ilyen vagy olyan formában lappangó nacionalista szemlélet, amely az osztályharcos frazeológia álruhájába öltözött és összefonódott a hungarocentrikus szemlélettel. Ezt a hibát azért követhettük el, mert történetírásunkat nem hatotta át kellőképpen a marxizmus igazi szelleme. Nem vetettük fel és nem próbáltuk a marxizmus eszközeivel tudatosan megoldani a magyar történet fontos elméleti kérdéseit, hanem nem egyszer beértük a marxizmus felületes elsajátításával, anélkül, hogy észre vettük volna a marxista felszín alatt meghúzódó polgári nacionalista nézeteket. Ennek következtében a nemzeti egység gondolata előretört, az osztályharc primátusa, a haladás kritériuma visszaszorult történetírásunkban. Arról, hogy a magyar történet eseményeit nemcsak a szűk magyar glóbus, hanem a

nemzetközi haladás szempontjából kell megítélni, sokat beszélünk, de nem tettünk eleget ennek a követelménynek, pedig döntően ezen a ponton válik el a nacionalista történet szemlélet és a marxista történet szemlélet útja.

A központi feladat ma, amely mellett persze a többi hiba kijavítását sem szabad elhanyagolni, a harc a polgári nacionalizmus maradványai ellen, vagy másszóval a szocialista patriotizmus következetes egyeztetése a proletár internacionalizmussal. Ez a harc nem lesz könnyű. Szembe fogjuk találni magunkat a nacionalista gondolatmaradványok öntudatlan képviselőivel, akiknek nem lesz könnyű szakítani eddigi szemléletükkel és a polgári nacionalizmus nagyon is öntudatos harcosaival, akik nyomást fognak gyakorolni történeteszeinkre. De a harc sikerének eszközei kezünkben vannak. Ezek az eszközök: a valódi marxista történeti elmélet mély elsajátítása és következetes alkalmazása a magyar történetre, ha kell, önmagunkkal is harcban. Ezzel kapcsolatban a polgári történeti ideológia kritikus felszámolása. És végül az egész magyar történet céltudatos beleágyazása a nemzetközi történeti folyamatba, aminak feltétele az egyetemes történet alapos ismerete s ami nélkül proletár internacionalista történetírás nem lehetséges. Ha tudunk ezekkel az eszközökkel élni, haladó forradalmi hagyományaink a maguk valódi nagyságában fognak feltárulni és történetírásunk teljes mértékben betölti majd ezt a feladatot, amelynek teljesítését a párt joggal várja el tőlünk: azt a feladatot, hogy a magyar néphez a történetírás módszereivel ne csak a szocialista patriotizmus, hanem az attól elválaszthatatlan proletár internacionalizmus szellemét is közvetítsük.

Molnár Erik akadémikus előadásához elsőnek *Ember Győző* akadémiai 1. tag, az Országos Levéltár főigazgatója szólt hozzá. Kiemelte, hogy a történettudomány művelésének Magyarországon ma olyan feltételei alakultak ki, amilyenekről a polgári korban a történészek csak ábrándozhattak. Páratlan új lehetőségek nyíltak a magyar történetírás előtt, s ha az elmúlt tíz év eredményeit mérlegre tesszük, akkor azt is meg kell kérdeznünk, hogy vajon megfelelő módon élni tudott-e ezekkel a lehetőségekkel? „Távolról sem akarom elért eredményeinket lekicsinyelni — folytatta — amikor azt mondom, hogy lehetőségeink alapján többet is elérhettünk volna.” Ennek okát részben abban látta, hogy kezdetben volt együttműködés a különböző történész intézmények között, ez egy-két év elteltével lazulni kezdett. Ez a folyamat nem egészséges volt, hanem káros, tör-

ténetírásunke redményességét csökkentette. A jövőben az Akadémia Történettudományi Bizottságának segítségével az együttműködést a történettudományi intézmények között szorosabbá kell tennünk. A munka eredményessége érdekében célszerűnek látszanék bizonyos munkamegosztást bevezetni az egyes intézmények között. A továbbiakban hiányolta, hogy az előadás nem vetette fel azt a szempontot, hogy vajon a történettudomány fontosabb ágai megfelelően fejlődnek-e, nem fenyegeti-e valamelyiket az elszármulás, vagy a teljes sorvadás veszélye.

A következőkben Ember Győző a történettudománynak azokról az ágairól szolt, amelyeknek művelését a levéltárak vállalták. Az egyik ilyen terület a levéltári segédletek készítése, a kiadásra került levéltárismertetések, az alap és az ismertető leltárak, repertóriumok. A megjelent kötetek hosszu sora, és a közeljövőben megjelenő ismertető leltárak többet nyújtanak, mint a külföldi levéltári leltáriródlom eddig megjelent bármelyik válfaja. A történeti segédtudományokkal kapcsolatban hangsúlyozta, hogy a magyar irattannak sürgősen foglalkoznia kell az újabb és legújabb korszakok, a kapitalizmus és a szocializmus korszaka iratanyagának kérdéseivel. Örömmel regisztrálta az archeográfiai kérdések iránti érdeklődést és megállapította, hogy nagyon is időszerű egy egységes, új forrásközlési szabályzat kidolgozása. Felhívta a figyelmet arra, hogy számolnunk kell a történeti statisztika egyre növekvő jelentőségével. A levéltárosok, összefogva a statisztikusokkal már eddig is számottevő eredményeket mutattak fel ebben a tudományágban. Vitába szállt a felszólaló azzal a nézettel, mely szerint a történettudomány területén túl sok forráskiadvány jelenik meg. Egyetért azzal a kívánsággal, hogy minél több feldolgozás lásson napvilágot: a forráskiadás azonban nem akadály, ellenkezőleg, nélkülözhetetlen bázisa a feldolgozó munkának. Fontos azonban, hogy a forrásközlés tárgyát, anyagát és módját helyesen válasszák meg és ne idegenkedjenek a feldolgozó jellegű bevezető tanulmányok írásától. Végezetül a helytörténetírás szép eredményeire mutatott rá. Helyes lenne — mondotta — a lehetőségek jobb kihasználása érdekében bizonyos összhangot teremteni a helyi törekvések és a történetírás országos feladatai között. Ezt a feladatot a Történelmi Társulatnak kell megoldani.

*Szekely György* kandidátus, az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektorhelyettese lényegében és általában helyesnek jelölte meg a referátumnak azt a kiindulását, hogy történetírásunk fejlődése fő

vonalaiban az ország politikai fejlődését tükrözte vissza. Mindamelllett e gondolat alkalmazása, különösen a részletek tekintetében, sok meggondolást kelthet és fenntartást vonhat maga után. Nem tarthat igényt teljes érvényre az előadásnak az a kísérlete, hogy a történetírás fejlődését három nagyobb periódusban tárgyalja, mert sok olyan munka is van, amelyek más periódusban jelentek meg, mint amikor készültek. Minthogy az előadásnak az a törekvése, hogy az elvi kérdéseket közepontba állítsa, lehetetlenne tette, hogy a történetkutatás szervezeti problémáival foglalkozzék, legalább vázlatosan kíván érinteni néhány idevonatkozó kérdést. Sok tennivaló lenne éppen a referátum által felvetett elvi kérdések szempontjából az utánpótlás biztosításában, a XVI—XVIII. századi specialisták képzésében. A történetészgárda megvizsgálásánál említeni kell azt az öröndetes tényt, hogy a Történelmi Társulat ujjaépülő kereteiben vidéki történetészek, és tanárok mind nagyobb kedvet mutatnak és képességet árulnak el a történeti problémák tudományos feldolgozására, és ez jelentősen előmozdítja a város-történet, az agrártörténet és a helytörténet sokoldalú kutatását. Rámutatott arra, hogy 1953 előtt a munkaközösségekben és a Történelmi Társulatban keresztül intenzív nevelőmunka is folyt, s a még nem marxista történetészeknek megadott bizalom általában meghozta gyümölcseit. Történetírásunk eredményeit az is segített gyarapítani, hogy az elmúlt évtizedben a magyar történettudomány kiemelkedett elszigeteltségéből és visszavonultságából s nemcsak a testvéri országok történettudományával kialakuló szervezett kapcsolataink erősödtek meg, hanem — évek óta — még szélesebb nemzetközi fórumokon is hallatta hangját. Az egyes korok történeti kutatásában meglevő nacionalista maradványokkal kapcsolatban megállapította, hogy Molnár Erik kérdésfeltevései nagy figyelmet érdemelnek anélkül, hogy minden észrevételével egyet lehetne érteni. A továbbiakban a parasztság-történeti és a várostörténeti kutatások részletesebb vizsgálatával módosította bizonyos mértékig a referátumban nyújtott képet. Nézete szerint nem elég a régi kuruc történetírás szemléletével hadakozni, hanem a tények új feltárásával és ideológiai értékelésével kell az igazságot megközelíteni. „A nacionalizmus veszélye igen jogosult — mondotta Székely György. Valóban óvni kell a nemzeti egység gondolatának az osztályharc kutatása rovására való előretörésétől. Ugyanakkor biztosítani kell a Habsburg-illúziók elkerülését is és történetírásunk eddigi eredményeinek elvi felmérésével, az új célok tüzetes kijelölés-

sével kell a jelenleg legproblematisabb kérdéseket megnyugtató eredményhez juttatni.”

*Ságvári Ágnes* a Párttörténeti Intézet igazgatója hozzászólásában a magyar párt-történetírás eddigi útjáról szólt.

Az elmúlt évtized a magyar párttörténetírás megalapozásának és kialakításának időszaka volt, — mondotta. Intézetünk ezzel olyan feladatra vállalkozott, amelyre a negyedszázados ellenforradalom uralma alatt, az illegális körülményei között nem volt lehetőség. A munka során kellett és kell a tudományos kutatás és feldolgozás helyes módszereit kialakítani, kiképezni a párttörténetírás tudományos kádereit. A továbbiakban részletesen szólt az intézetben folyó munkáról: a bibliográfiáról, a Magyar Munkásmozgalom Története Válogatott Dokumentumainak kiadásáról, a tematikus dokumentum kötetekről és a munkásmozgalom kiemelkedő vezetőinek írásaiból szerkesztett gyűjteményes kötetekről. Feladatunknak tekintjük — mondotta — a nemzetközi munkásmozgalom magyar vonatkozásainak kutatását és a szocialista országokhoz fűződő kapcsolataink történetének feldolgozását. Ilyen módon kívánunk hozzájárulni a nacionalizmus és provincializmus még élő ideológiai maradványainak felszámolásához.

Az intézet munkájában megmutatkozó hibákkal kapcsolatban hangsúlyozta, hogy a SzKP XX. kongresszusa nyomán kibontakozó nagyarányú eszmei tisztázódás eredményeként az intézet munkájának kritikai felülvizsgálata segítette a további munkát.

A következőkben méltatta azt a munkát, melyet az Intézet a revizionizmus elleni harc frontján végzett: munkatársai résztvettek az ismert Fehér Könyvek elkészítésében s az 1956-os ellenforradalom egyes eseményeiről az első történeti munkát is az Intézet jelentette meg.

A párt eszmei ellentámadásának részét képezte az új párttörténeti tananyag kiadása is. Ezzel létrejöttek a magas színvonalú, tudományos igényű párttörténetírás alapjai. Az MSzMP VII. kongresszusának határozatai nyomán még ez évben megkezdte az Intézet a magyar párttörténet összefoglaló tankönyvének előkészítő munkálatait. Ez megköveteli résztanulmányok készítését, tudományos viták szervezését, amelyeknél az Intézet messzesemenően igényli a testvérintézmények alkotó közreműködését. *Ságvári Ágnes* befejezésül történetírásunk legfiatalabb hajtásáról, a népi demokratikus korszak történetének feldolgozásáról szólt. Konkrét történelmi tényanyag alapján kell megmutatnunk marxizmus—leninizmus általános el-

veinek érvényesülését hazánkban — mondotta — azt, hogy hogyan érte el népünk nagy történelmi győzelmeit, milyen tanulságokat rejt magában e korszak az egész nemzetközi forradalmi munkásmozgalom és a szocialista építés további útja számára. A VII. kongresszus tanácskozásai és határozatai irányt mutatnak az 1945 utáni korszak marxista—leninista elemzéséhez.

A Hadtörténeti Intézet részéről *Horváth Miklós* alezreces szólt hozzá az előadáshoz. Válaszva a marxista hadtörténetírás fejlődésének útját, rámutatott, hogy a feudális korszak kutatói munkájának középpontjában a függetlenségi harcok, a honvéd háborúk kerültek. A XI. századi németellenes, Boeskey István, I. Rákóczi György és II. Rákóczi Ferenc vezette Habsburg-ellenes függetlenségi harcok hadműveleteinek, harcainak számos, eddig ismeretlen tényét tárta fel a marxista hadtörténelem. Az önálló magyar hadművészet problematikájáról szólva kiemelte, hogy míg az ellenforradalmi korszak hadtörténetírói általában tagadták a szomszéd népek hadművészetének önállóságát, a szláv és a magyar hadművészet kölcsönhatását, addig a marxista hadtörténetírás számos új adatot tárt fel a szláv hadművészet önállóságára, a magyar—szláv kölcsönhatásra. A polgári nacionalizmus szemlélete azonban megmutatkozott azokban a munkákban, amelyek túlértékelték a magyar könnyűlovasság szerepét a XVII—XVIII. századi függetlenségi harcokban. A továbbiakban beszámolt az 1703—1711. évi kuruc szabadságharc, az 1848—49. évi forradalom és szabadságharc katonai történetének gazdag irodalmáról.

Részletesen méltatta azokat a munkálatokat, amelyek a magyar internacionalistáknak az Októberi Forradalom győzelméért és Szovjetország védelméért vívott harcát ábrázolták. Jelentős léptekkel haladt előre az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság hadtörténetének feldolgozása is. A legújabb kori hadtörténetész munka fontos alkotása az a dokumentumkötet, amely a magyar önkéntesek a spanyol nép szabadságharcában vívott harcait örökíti meg. A most folyó munkákról szólva megemlítette a magyar partizán mozgalom, a hazánkat felszabadító szovjet hadműveletek és a néphadsereg fejlődése történetének feldolgozását.

*Horváth Miklós* befejezésül az összefoglaló magyar hadtörténet elkészítéséről szólt és hangsúlyozta, hogy különös gondot kell fordítani a magyar internacionalisták katonai történetének még szélesebb feltárására.

*Szabolcs Ottó*, a Művelődésügyi Minisztérium főelőadója a történettudomány és a

történettánnítás kapcsolatairól beszélt. Felszabadulásunk előtt — mondotta — az iskolai történetoktatás a történettudomány legreakciósabb irányzatainak álláspontját tükrözte, mert ezeknek az irányzatoknak a felfogása volt a legalkalmasabb az ellenforradalmi rendszer nevelési célkitűzéseinek szolgálatára. Így a történettánnítás nem kis mértékben a népek közötti gyűlölködés, a vad sovinizmus, a faji uszítás, a kizsákmányolás igazolásának eszközévé vált. A felszabadulás után e téren gyökeres változás volt. Az iskolai történettánnítás legnagyobb pozitívumát abban látjuk, hogy következetesen a leghaladóbb történettudomány, a marxista—leninista történetírás eredményeit vette át. Ezért — hibái ellenére is — az iskolai történettánnítás általában a népek közötti barátságot, az igazi hazaszeretetet, a proletáriátus történelmi hivatásának megértését, röviden a marxista—leninista történettánnítást közvetítette a tanulóifjúságnak. Részletesen szölt a történettánnítás hibáiról, amelyek az 50-es évek elején lerontották a történettánnítás eredményességét, hatékonyságát. 1957-ben azonban új tankönyvekkel kísérelték meg visszaállítani a tények és következtetések helyes arányát és egyben színesebb, érdekesebb megírású móddal az érdeklődést növelni. Ezzel az iskolákban nem kis mértékben sikerült helyreállítanunk a történettánnítást tekintélyét, s megnövelnünk az érdeklődést.

Az iskolai történettánnítás 10 éves fejlődésére nem a hibák, hanem az eredmények a jellemzők. A hibák felismerése azonban előfeltétele volt annak, hogy megkezdjük történettánnításunk magasabb színvonalra való emelését. Csak a tudomány fejlesztése és a tanítás módszereinek javítása együttesen oldhatja meg

azt a feladatot, hogy marxista—leninista történettánnítással rendelkező, a történelmi fejlődést összefüggéseiben megértő, a szocializmust tudatosan, meggyőződéssel építő generációk kerüljenek ki iskoláinkból.

Molnár Erik előadásával kapcsolatos vitát végezetül *Nemes Dezső* lev. tag, az ülés elnöke zárta le.

Egészében véve — mondotta — egyet kell értenünk azzal az általános képpel, amelyet Molnár Erik elvtárs az elmúlt 15 esztendő történettánnításának jelentős fejlődéséről adott. Vitatni lehet azt, hogy helyes-e teljes mértékben történettánnításunk fejlődésének itt adott periodizációja. Szükség van arra, hogy világosabban mutassunk rá az ellenforradalom eszmei maradványainak hatására, arra a revizionista hullámra, amelynek bizony sok hordaléka maradt fenn. Történetírásunkat ekkor az ellenforradalom leverése után egy bizonyos eszmei békülékenység jellemezte, aminek a nyomai még ma is megmutatkoznak egyes területeken. A fejlődés érdekei azonban azt követelik, hogy ezt a békülékenységet minél előbb számoljuk fel. Azokon a kérdéseken, amelyeket Molnár Erik referátuma felvetett, még sokat kell vitázni. Nem lehet például — véleményem szerint — egyenlőségi jelet tenni a labanc és kuruc felfogás között, mert bár mind a kettővel szemben állunk, a kuruc történetírás az igazságnak több elemét tartalmazta, mint a Habsburg-párti történetírás. Befejezésül Nemes Dezső hangsúlyozta, hogy örömdetes ezeknek a kérdéseknek a felszínre kerülése és mindnyájunk dolga, hogy az egyes rész-kérdések alapos megbeszélése során, nyílt elvi viták során ezek tisztázódjanak.

P. E.

## A termelőszövetkezeti mozgalom időszerű problémái

Az Akadémia nagygyűlésén, a termelőszövetkezetek legfőbb üzemszervezési kérdéseiről rendezett ülés vitáindító előadását *Stenczinger László*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa tartotta.

Bevezetőként elmondotta, hogy mind az új, mind a régebbi termelőszövetkezetekben a közös gazdálkodás megszilárdítása jelentős mértékben az üzemszervezésen múlik. Ezért kerülnek ebben az időszakban törvényszerűen előtérbe az üzemszervezési

kérdések és válik helyes megoldásuk a közös gazdálkodás fejlesztésének döntő tényezőjévé.

A közös gazdálkodás megszervezésében és a termelés kialakításában, a szövetkezet fejlődési fokához és adottságaihoz mérten, számolni kell az *üzemi fejlődés szükség szerű követelményeivel*.

Az új termelőszövetkezetekben a közös gazdálkodás kiinduló pontja a *közös növénytermelés*, amely azonnali feladatként

jelentkezik, de ugyancsak ez az, amit nagyüzemi méretekben közösen azonnal el is tudnak kezdeni.

Az *állattenyésztés* kialakításának szükség-szerűen követnie kell a közös növény-termelés megszervezését.

Biológiai és takarmányozási sajátossá-gainál fogva leggyorsabban kialakítható és megnövelhető a *közös sertésállomány*. Ez következik abból, hogy a sertések rövid időn belül gyorsan szaporíthatók, már az első évj abrak takarmánytermés biztosítja a szükséges takarmánybázist. Az épület-beruházási igény igen szerény és az is könnyen megvalósítható a termelőszövet-kezetek saját építkezési eszközeivel.

Ma már a sertés tenyésztéshez hasonló módon, sőt sok tekintetben könnyebb kérdésként jelentkezik a *közös baromfi-tenyésztés* megszervezése, amelyhez a kel-tető állomások megfelelő tenyészanyagot, a takarmánygyárak pedig baromfitápot tud-nak a szövetkezetek rendelkezésére borsá-tani. Az épületigények ugyancsak könnyen kielégíthetők.

Különösen fontos az egész üzem meg-szervezésében a *szarvasmarhatenyésztés* ki-alakítása. Ebben a megalapozott, tervszerű gazdaságszervező és tenyésztő munkának kell érvényesülnie, hogy néhány év alatt a termelőszövetkezet adottságainak legjob-ban megfelelő nagyságú és hasznosítási irányú szarvasmarhaállomány alakuljon ki.

Az üzemi fejlődéssel együttjáró problé-ma a termelőszövetkezet *beruházásainak* ésszerű megválasztása, ütemezése és meg-valósítása. Az országos érdekekkel egyezően a termelőszövetkezetek üzemi érdekei is azt követelik, hogy a beruházásokban elsősorban a saját erejükre, saját lehetőségeikre támaszkodjanak és az átmeneti helyzetnek megfelelő helyes átmeneti meg-oldásokat találjanak. Vonatkozik ez első-sorban a gazdasági építkezésekre. A belső erőből történő építkezés előnyei, célszerű-sége és gazdaságossága a legtöbb termelő-szövetkezet előtt világos.

A termelés *gépesítésében* a termelő-szövetkezetek jelentős segítséget kapnak a gépállomásoktól. Emellett azonban meg- van a lehetőségük a termelőszövetkezetek-nek saját erőből történő gépesítés meg-oldására is.

A termelőszövetkezeti gazdálkodás meg-szervezésében és a termelés kialakításában rendkívül fontos helyet foglal el a közös gazdasági termelési szerkezetének, közelebbről, termelési irányának meghatározása, a nagyüzemi termelés *specializálása*. Ez a kérdés azonban sajátosan eltérő módon jelentkezik az új és a régebbi termelőszövetkezetekben.

A közös gazdálkodást most megszervező

termelőszövetkezet erre általában nem képes, és nem is állhat át egy-egy falu termelése egyik évről a másikra egy szű-kebben körülhatárolt irányra. Ezért mind az állami érdek, mind az új szövetkezetek érdeke szerencsésen találkozik abban az elvben, hogy a szövetkezeti gazdálkodásra áttérő falu termelje csak ugyanazokat a termékeket mint korábban, lehetőleg na-gyobb mennyiségben, de lényegében a korábbiak megfelelő vagy ahhoz hasonló összetételben. Amennyiben a szövetkezeti közösségek ennek eleget tesznek, biztosan tartani vagy javítani tudják korábbi gaz-dasági színvonalukat, ugyanakkor meg-felelő módon és mértékben járulnak hozzá az ország szükségleteinek a kielégítésé-hez is.

Régi, már kialakult és megerősödött termelőszövetkezetekben a specializálás szükségessége azonban már határozottabb formában jelentkezik. Ezekben a régebbi termelőszövetkezetekben már nem az át-menet, hanem a tartós üzemi berendezés problémája áll előtérben. A közös gazdál-kodás fejlődése érdekében használatlan a termelés specializálása és olyan termelési szerkezet, gazdálkodási rendszer kialakí-tása, amely lehetővé teszi erőforrásaik maximális kihasználását. Ez azt jelenti, hogy számot kell vetnünk természeti és gazdasági lehetőségeikkel, s vidékük ter-melési hagyományaival, tagjaik tapasztala-taival, a jövedelmezőség követelményei-vel, és ennek megfelelően kell néhány növénytermelési kultúrát és állattenyész-tési ágat kiválasztaniuk, majd céltudatos, nagytömegű árut termelő üzemágakká fej-lesztelniük.

A közös gazdálkodás jó megszervezése jelentős mértékben a termelőszövetkezeti gazdaság *üzemi szerkezetének* kialakításán múlik.

Az üzemi szerkezet magába foglalja a közös termelés üzemen belüli tagolását, a termelés irányításának felépítését és a tagok munkaszervezetét. Az üzemi szer-vezetnek e három ága a legszorosabban összefonódik.

A termelés üzemen belüli tagolása tör-ténhet a termelés fő ágaira (növénytermelés, állattenyésztés stb.) alakított állandó brigádok, összetett munkaszervezeti egy-ségek, azaz komplex brigádok, végül össze-tett területi termelési egységek, azaz üzemegységek szerint. A komplex brigádok szervezése különösen a régebbi, megszilár-dult termelőszövetkezeteknek, üzemegysé-gek alakítása pedig a különösen nagy-területű termelőszövetkezeteknek ajánl-ható.

A közös gazdálkodás egyik legfontosabb kérdése a *jövedelemelosztás* helyes módjá-

nak meghatározása, a közös jövedelem igazságos, szocialista elvek szerinti elosztása a termelőszövetkezet tagjai között.

Általánosan alkalmazható irányelvnek tekinthetjük a munkaegységértéken belül a pénzrészesedési arány növelését. A továbbfejlesztésnek első és legáltalánosabban alkalmazható lépése a rendszeres képzéssel való leegyeztetés.

A rendszeres előkezeléssel és a jövedelem tartalék képzésével fokozatosan lerakhatjuk az alapját a garantált jövedelemrészesedésnek, amely most kibontakozó fő útja a szövetkezeti jövedelemelosztásnak.

Az előadás vitájában *Westsik Vilmos* levelező tag sürgette, hogy a homoki és más szélsőséges talajokon működő gazdaságokban, az üzemek szervezési kérdéseinek megoldása érdekében, alkalmazzanak speciális szakértelemmel rendelkező agronómusokat, és gondoskodjanak ezek kiképzéséről.

*Pálkás István* igazgatóhelyettes a termelőszövetkezetek szakmai nyilvántartásának fontosságáról beszélt, javasolta a bizonylati rendszer felülvizsgálását és a kettős könyvvitel igényeinek megfelelő továbbfejlesztését.

A továbbiakban *Lőrincz Gyula*, a közgazdaságtudományok kandidátusa és *Kiss Pál* tsz.-elnök szólalt fel, majd *Erdei Ferenc* akadémikus korreferátuma hangzott el. Előadásában vitába szállt Stenczinger László azon állásfoglalásával, hogy a szövetkezetekben a főkérdés a szövetkezet vezetése, irányítása és szervezésének kérdése. *Erdei* akadémikus véleménye szerint alapvető a tagok anyagi érdekeltségének biztosítása. Majd a specializáció és az üzemi szervezet összefüggéseiről szólt és elméletileg fejtegette a különböző üzemi, közigazgatási, területi viszonyok között távollatilag lehetséges megoldásokat. A jelenlegi helyzetre nézve leszögezte: „Egyedül helyesnek azt az általánosan elfogadott irányelvet tartom én is, ... hogy a termelőszövetkezeti közösségekben egyelőre a korábbi termelési irányt kell tartani, még akkor is, ha az nagyon sokoldalú termelési irány. A termelőszövetkezetben belül azonban már ma is helyesnek tartom az üzem belüli specializációra irányuló törekvéseket.”

*Erdélyi János* termelőszövetkezeti mezőgazdász elmondotta, hogy szövetkezetükben nagy gondot fordítanak a tagok háztáji sertéstenyésztésére, azokat is ellátják törzskönyvezett kocákkal. Ezek szaporulatát a tsz. felvásárolja és hízalásra stb. használja fel. *László Jánosné* tudományos munkatárs a háztáji állattenyésztés jelentőségéről beszélt az árutervek teljesítése szempontjából.

*Tóth Tibor* tudományos munkatárs a forgóalapokról szólt. Hangsúlyozta annak előnyét, ha ezt minél nagyobb arányban saját erőből biztosítják. Ennek alapvető módszere az üzemágak olyan társítása, mely biztosítja, hogy év közben folyamatosan legyen az üzemnek bevétele. Gyakorlati számítási módszert ismertetett az üzemben szükséges fogyóeszköz mennyiségének kiszámítására. Az álló- és fogyóeszközök arányáról szólva vizsgálati adatokkal igazolta, hogy az üzem jövedelme akkor a legnagyobb, ha ez az arány 1 : 1, vagy ennél nagyobb.

*Szemes Lajos*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa elmondotta, hogy az üzemszervezési kutatás eredményei azért nem mennek át elégséges mértékben a gyakorlatba — bár van eredménye tényleg is —, mert nincs az igazgatási hálózatban, de az üzemekben sem, elegendő üzemszervező szakember. A kormány által biztosított lehetőségeket sem használták fel elég átgondoltan. Javasolta, hogy szervezzék meg az üzemszervezési szakemberek továbbképzését, az állami szervezetekben pedig az üzemszervezés egységes irányítását. Sürgette egy olyan vizsgálat lefolytatását, amely a következő hónapok sürgős üzemszervezési feladatait összegezné és szétosztaná a feladatokat. Végül javasolta a megyei, járási igazgatási apparátusba beállított üzemszervezők helyzetének, szakmai képzettségének felülvizsgálását.

*Vágsellyei István*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, az üzemágak kérdésével foglalkozott. Hangsúlyozta, hogy az üzemágak arányát alapvetően meghatározza, hogy milyen a népgazdasági szükséglet. Ezen belül a növénytermelésből kell kiindulni, mivel annak meghatározója a föld, mint fő termelési eszköz. Erre az üzemágra lehet építeni az állattenyésztést. Utalt arra a veszélyre, amely a növénytermelésen belül az igen nagyszámú növényfélések termelésében rejlik. A helyes az lesz ha — mondotta — 3—4-féle növénynél többet nem termelnek, de azt a 3—4-féle növényt a következő szempontok szerint választják ki: Elsősorban figyelembe kell venni, hogy természeti adottságaink és be rendezésünk minek felel meg a legjobban. Másodsorban, hogy melyik az a termék, amelyre a legelőnyösebben tudunk szerződni, hiszen a szerződések egyben a népgazdaság igényeit is dokumentálják. Harmadszor, hogy a legtöbb munkát igénylő növények termelése hogyan egyeztethető össze az egyéb gabona-, takarmány-termelési és munkacsoportokkal, vagy a felszerelések kihasználásával. Az állattenyésztésben mindig az egészet kell vizsgálni, hogy a folya-

matos termelés feltételei is biztosítva legyenek, és az árutermelési tervet is teljesítsék. Ezeken belül kell mindig megkeresni az üzemből a termelési ágak és irányok legalkalmasabb formáját.

*Sas Béla* a tiszántúli nagyhatarú tsz. községek problémáiról szólt. Kifejtette, hogy ezekben a községekben, miután több tsz. alakult, szükséges, hogy segédüzemeket több tsz. közösen üzemeltessen (daráló, szeszfőzde stb.). A kétlakiak problémáival kapcsolatban azon a nézeten van, hogy a tsz.-ek munkaerőhiánya miatt szükséges a kétlakiak munkaerőjének a felhasználása is a tsz.-ekben, főleg a növényápolásban. Felhívta a figyelmet arra, hogy a homokos talajú tájakon sok a munkaerő, kevesebb a jövedelem, tehát gondoskodni kellene itt intenzívebb és jövedelmezőbb kultúrák telepítéséről, pl. szőlő, gyümölcsös stb. A háztáji terület kérdésében az a véleménye, hogy annak nagysága lehet változó, azonban azt is úgy kell szervezni, hogy a közös fejlődését segítse elő.

*Vargu Ferenc* tsz. elnök felszólalásában örömmel állapította meg; az a fejlődés, hogy az Akadémia a mezőgazdaság átszervezésének és fejlesztésének aktuális kérdéseivel tudományos módon foglalkozik, mutatja az elmélet és gyakorlat igazi egységének lehetőségét. Szólt arról, hogy a mezőgazdaság szocialista átszervezésével egyidejűleg gondoskodni kell a falusi lakosság kulturális színvonalának emeléséről is. A szántóterület családok közötti felosztását átmeneti és szükség-megoldásnak tartja. A szőlőművelésben a munkaszervezetet tekintve a komplex brigádok szervezése bizonyult náluk célszerűnek, ezen belül a fő szervezeti egység a munkacsoport. Ezek között osztják fel a területet is. A jövedelemelosztásnál náluk a főfigyelem a pénzbeni részesedésre irányul, és a formától eltekintve leglényegesebbnek az anyagi érdekelttség érvényesülését tekintik. Javasolta, hogy az Akadémia adjon ki népszerű könyvsorozatot a tsz. vezetők segítségére. Ezen túlmenően is szükségesnek tartja, hogy az értelmiség segítse a tsz.-eket konkrétan, mint a munkásosztály teszi. Lényegesnek tartja, hogy az ipartelepítés összhangba kerüljön a falusi lakosság foglalkoztatottságával, s így a fiatalok és az öregek egész évi rendszeres munkája biztosítva legyen. Nem értett egyet a háztáji állatállományból eredő árutermelés engedélyezésével. Sűrgette, hogy minél több szakember kerüljön az üzemekbe, a járási mezőgazdasági szervekbe, ugyanakkor csökkenteni kellene az adminisztrációs terheket az igazgatási szerveknél és a tsz.-ekben is. Elmondta, hogy szövetkezetükben megalkotják a szocialista munkacsoportokat,

olyan tagokból, akik példamutatón dolgoznak, és folytonosan továbbképezik magukat. Bírálata tárgyává tette, hogy a bankok fiókjai sokszor szükségtelenül merevek a pénzügyi rendelkezések alkalmazása tekintetében.

*Stenczinger László* válaszában felvetette, hogy tűzzék napirendre az üzemi szaktanácsadás megoldását. Erdei akadémikus felszólalására válaszolva újból kifejtette, hogy bár az anyagi érdekelttség érvényrejuttatását fontosnak tartja, az mégis különbözik a jövedelemelosztás kérdésétől, s ennél döntő, hogy a vezetés milyen mértékig teremti meg a magas jövedelem előfeltételeit. A takarmánygazdálkodás megszervezésére nézve hangsúlyozta: lényeges, hogy a gazdaság az év minden időszakában rendelkezze tartalékokkal. Az állattenyésztést érintve javasolta, hogy ha az igen jelentősen meg-növekedett tsz.-ekben az állatállományt nem tudták a terület-növekedés arányában növelni, a növénytermelés szerkezetében hajtsanak végre átalakítást az árutermelés növelése, s így a jövedelem szintjének megtartása érdekében. A területek családok közötti felosztását ő is átmeneti megoldásnak tekinti, amelyet a tagok elhatározásától függően lehet alkalmazni. A többi hozzászóló megállapításával és javaslataival egyetértett.

A zárszót *Erdei Ferenc* akadémikus tartotta. Megállapította, hogy a vitaülésen a szövetkezeti mozgalom egészen új szakaszának problémái vetődtek fel. Leszögezte, hogy az üzem megszervezésében sorrendben a növénytermelésből kell kiindulni, hangsúlyozta, hogy az egész üzem jövedelmezősége szempontjából nagy jelentőségű az állattenyésztés. A felszólalások további részével egyetértett és összegezte az elhangzott javaslatokat.

1. A táj kutatás eredményeit a helyi adottságok felhasználását illetően, az üzemi tervekben érvényesíteni kell, ennek módját meg kell találni.

2. A tsz.-ekben egységes költségszámítási és üzemi kalkulációs módszert kellene bevezetni.

3. Javítani kellene — az igazgatási vonalán — a tsz.-ek leltározására, mérlegkészítésére vonatkozó rendelkezéseket.

4. Egységes és színvonalas üzemszervezési munkát kell biztosítani a mezőgazdasági igazgatásban, főleg járási szinten, és az üzemekben.

5. Az üzemszervezési tudományban egységes kutatási tervet kell kidolgozni.

6. Meg kell oldani a tsz.-üzemek közötti kooperációt áru, munkaerő, segédüzemi vonatkozásban.

7. Nagyobb figyelmet kell fordítani a



faluk kulturáltságára, a parasztság világnézetű nevelésére.

8. Kíváncsán az ipari fejlődést falunk is jobban kiterjeszteni.

Befejezésül elmondotta: „Külön megköszönöm Varga elvtársnak azokat az éreztetéseket szívóhőjével, és nem titkolom: jól eső szavakat, amelyeket arra nézve mondott, hogy jól esik neki látni, érzékelni, hogy az Akadémia, amely valamikor önmagába zárkózott tudományos torony volt, most az élet napi és különösen a mezőgazdaság legnehezebb napi kérdéseibe is beleszóval kapcsolódik. Ezt csukugyan nagyon komoly meggyőződéssel kezdtek, ugyanilyen meggyőződéssel folytatjuk és már csütörtökön komoly javaslatokat teszünk majd a közgyűlésnek arra, hogy az Akadémia ne álljon meg ezen az úton, hanem előre nézve, a jövő szempontjából legfontosabb kérdések megoldásában teljesítse a tudomány kötelességét, teljesítse abban is, hogy mai életünk legnehezebb kérdéseiben a tőle telhető segítséget nyújtsa.”

A második napon *Magyari András*, a biológiai tudományok doktora, földművelésügyi miniszterhelyettes „A hústermelés növelése a szocialista nagyüzemekben” című előadására került sor.

Bevezetőben rámutatott, hogy a hústermelés növelése közvetlenül összefügg a lakosság húsfogyasztási igényének kielégítésével, ezért az halaszthatatlan feladat. A növelés lehetőségének alapvető feltétele biztosítva van nép gazdaságunkban, mert a mezőgazdasági üzemek több mint 70%-a tartozik a szocialista szektorhoz. A hústermelés növelését biztosító egyéb feltételeket a következőkben összegezte:

1. A termelőknek a hústermelés fejlesztésében való anyagi érdekelttsége.

2. A szilárd takarmányalap.

3. A nép gazdasági tervben meghatározott nagyságú tenyészállatállomány jó állapota. A tenyészállatállomány intenzív kihasználása az állami gazdaságokban, a termelőszövetkezetek közös és háztáji gazdaságaiban és a nem utolsósorban a még egyénileg gazdálkodóknál.

4. A termelőszövetkezetekben a virágzó közös állattenyésztés és magasszínvonalú áruhústermelés megteremtéséhez szükséges épületek biztosítása.

5. Az állategészségügy további javítása.

6. A tudomány és technika vívmányainak széleskörű felhasználása az állami gazdaságokban és a termelőszövetkezetekben.

Az anyagi érdekelttségről részletesebben szólva megállapította, hogy a jelenlegi rendelkezések azt általában biztosítják, de mert tovább kell növelni a hústermelést, keresni kell további ösztönző eszközöket is.

A takarmányalap megteremtésével kapcsolatosan elemezte azokat a módozatokat, amelyek révén szilárd takarmányalap biztosítható. Itt elsősorban a kukorica vetésterületének és hozamának növelésére, a silókukorica nagyobbarányú termesztésére mutatott rá. Kiemelte a vetésterületben a lucerna arányának további növelését. Ajánlotta, hogy a jobb legelőket feltörés után kukoricával hasznosítsák. A takarmánybázis biztosításával kapcsolatban beszélt annak fontosságáról, hogy az állatállomány termelőképességének minél teljesebb kihasználása érdekében, a takarmányellátás folyamatosságát szem előtt kell tartani. A hőseges takarmánybázis megteremtésén túlmenően nagyobb gondot kell fordítani a fehérje szükséglet kielégítésére. Itt elsősorban a pillangós takarmánynövények lucerna vöröshere, szója, borsó vetésterületének és termésátlagának növelése szükséges. Beszélt a megtermesztett takarmányok veszteségmentes betakarításának és gazdaságos felhasználásának szükségességéről, felvetette az álványos és légáramlásos szárítási módszernek tüzetesebb megvizsgálását és alkalmazását. A takarmányalap növelése érdekében javasolta a karbamid, a különböző antibiotikumok, vitaminok, szintetikus hormonok és más biológiai készítmények, gyárilag készített kombinált takarmányok nagyobbarányú felhasználását takarmányozási célokra.

Előadásában állatfajonként elemezte a hústermelés növelése érdekében szükséges intézkedéseket. A sertés tenyésztésben a kocák évente kétszeri malacozását és a vesztésmentes felnevelést, a hízókocák egyszeri malacozását, valamint a kocák számának a növelését emelte ki. A hizlalásban egyik fontos feladat a hizlalás forgási sebességének meggyorsítása. Felhívta a kutatókat, hogy segítsenek a célkitűzések legjobb módszereinek kidolgozásában. Kiemelte, hogy a szarvasmarha tenyésztésben értünk el eddig legnagyobb eredményeket, de tovább kell növelni a tehén számát és a szaporulatot és meg kell előzni a borjúk elhullását. A marhahizlalásban a lehető legkevesebb abrak takarmány felhasználását kell célul kitűzni. A hizlalás költségeinek csökkentése érdekében nagyobb arányban kell építeni olcsó fészerszerű épületeket. Ez önmagában mintegy egyharmaddal tenné olcsóbbá a marhahizlalást. A baromfitenyésztésben a betegségek leküzdésére történt előrehaladás, azonban a nagyüzemekben még alacsony színvonalú a baromfitenyésztés. Itt is elsősorban a fehérjebázist kell növelni, de kombinált takarmányokból is többet kell

előállítani. Több kombinációt kell előállítani keresztezett csirkék felnevelése céljából. Kiemelte a peccsenye-kacsa és a lúdenyésztés fontosságát. A haltenyésztésben további halastavak létesítését javasolta, a gyenge termőképességű területeken, valamint a rontott rizsföldeken. A juhászatban a gyapjútermelés növelését jelölte meg főfeladatul.

Befejezésül kiemelte a tudományos eredmények szélesebbkörű gyakorlati felhasználásának szükségességét. Gyorsabban kell bevezetnünk és elterjeszteniünk a tudományok és a technikaának az állattenyésztés területén alkalmazható vívmányait, az élenjáró dolgozók jó termelési tapasztalatait. A gyakorlat számára alkalmas formában ki kell dolgoznunk, az állami gazdaságok és a termelőszövetkezetek rendelkezésére kell bocsátanunk azokat az újabb zootechnikai és takarmányozási eljárásokat, amelyek segítségével a hústermelés — különösen az áruhústermelés — tovább növelhető, a termelési költségei pedig csökkenthetők. A termelékenységek fokozása érdekében nagy gondot kell fordítanunk az állattenyésztés egyes, sok kézi erőt igénylő munkafolyamatainak gépésítésére.

Állandóan tanulmányoznunk kell a kivitel szempontjait, hogy a szükséges mennyiségű exportképes árut idejében kikereskedelmünk rendelkezésére bocsáthassuk.

A mezőgazdaság dolgozóinak szüntelen figyelmet kell fordítaniok szakképzettségük növelésére. Enélkül nem tudják kihasználni a szocialista nagyüzemekben rejlő hatalmas lehetőségeket a hozamok növelésére, a termelési költségek csökkentésére és a munka termelékenységének javítására. Szakképzettségük fokozása teszi lehetővé a tudomány és a technika vívmányainak sikeres felhasználását a mezőgazdasági termelés javára.

A korreferálók közül elsőnek *Tangl Harald*, a mezőgazdasági tudományok doktora, a biostimulátoroknak a hústermelésben való felhasználásáról szólott. *Bocsor Géza* tudományos osztályvezető „A gazdasági tömegtakarmányok jelentősége a szarvasmarha hústermelésben” című korreferátumában kiemelte, hogy jelenlegi szarvasmarha hizlalási módszerünk igen költséges, mert sok abrakot használnak fel egy kg hús előállításához. Az Állattenyésztési Kutató Intézetben végzett kísérletekkel bizonyította, hogy különböző korú és ivarú szarvasmarhák hizlalása eredményesen oldható meg az abrak adagok csökkentése és gazdasági tömegtakarmányok nagyobb arányú etetése révén. Elsősorban

zöldtakarmányok és ezekből készült szilázsok alkalmasak marhahizlalásra.

*Kertész Ferenc*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, a sertéshizlalás fehérje-szükségletével foglalkozott. Kiemelte, hogy a sertéshizlaláshoz nem elégséges csupán a szükséges fehérje mennyiség megtermelése, annak gazdaságos értékesülése is elő kell segíteni. Ez lehetséges hústípusú sertések hizlalásával, valamint ha abban az időszakban látják el elegendő fehérjével az állományt, amikor annak fejlődése egyébként is a hústermelés szakaszában van. E két alaptényezőn belül a fehérjék biológiai értéke, a takarmány fehérje koncentrációja és a fehérjetakarmány izletessége befolyásolja döntően a hizlalás eredményességét. Ennek bizonyításaképpen több kísérletről számolt be. A biológiai érték szempontjából előnyösebbnek ítéltető a tejfehérjék etetése gabonamagvak kiegészítésével. Így módon kb. 30% abrak takarítható meg.

*Kurulecz Viktor* tudományos osztályvezető javasolta, hogy a szénakészítés tápanyagvesztésének csökkentése érdekében a rendsodrakat délelőtti és délutáni órákban használják és alkalmazzák a zöld pillangósok silózását. A rendszeres fehérje ellátás megszervezését sürgetve ajánlotta, hogy nagyobb arányban kell biztosítani a növendékállatok részére szóját és más olajos magvakat. Beszért a keveréktakarmánygyártás növelésének szükségességéről, egy olyan üzem létesítéséről, amelyben a gyári készítmények rendszeresen próbálhatók lennének. Rámutatott új, nem a szántóföldről származó fehérjeforrások bekapcsolásának lehetőségeire is mint pl. a szárított inaktív élesztő.

*Czakó József* tudományos munkatárs a biológiai hatóanyagok (ösztrogén és anti-biotikumok) súlygyarapító hatásáról szólt. Kiemelte, hogy az ilyen hazai anyagok használata ökonómiai szempontból is kedvező. A szarvasmarhahizlalásban pl. az ösztrogénkészítmények adagolásának hatására egy állatnál 20—22 kg-os többletsúly gyarapodáshoz és ebből 15—16 kg hízómarha élősúlyban kifejezett haszonhoz jutunk, ha a többletsúly gyarapodásából levonjuk a készítmény előállítás költséget és a beadással járó munkatöbblet értéket. Elmondta, hogy nagyüzemeinkben az elmúlt évben 259 g antibiotikum készítmény és több mint másfélmillió szintesztin tablettát használtak fel. Ezek használatának növelése lehetséges és kívánatos.

A következőkben *Rimler Károly* intézeti igazgató a baromfityénysztés új irányairól *Mihálka Tibor* tudományos munkatárs pedig a magyar fésűs merinóiak tömegé-

nek és a hústermelésnek összefüggéséről beszélt.

*Mészáros István*, az állatorvostudományok kandidátusa, „A szaporulat növelésének lehetőségei a mezőgazdasági nagyüzemben” címmel adott elő. Megemlítette, hogy legsürgősebb a tehenek szaporulatának fokozása. 1960-ban 100 tehénből országos átlagban 75 szaporulatot kell elérni. Ehhez elsősorban az ellések időközét kell lecsökkenteni. 13 hónapos időköz felel meg a nemi szervek normális működésének. Ezért a teheneket az első vagy második folytatáskor fedeztetni kell és az állatorvosoknak figyelemmel kell kísérniük a fedeztetések ütemének alakulását. A második teendő a meddőség gyógykezelése. Erre nézve részletes gyógyítási eljárásokat ismertetett. Harmadsorban feladatuk van a tenyésztőknek, mert a nemiszervek zavartalan működésének alapfeltétele a kedvező külső körülmények megteremtése: megfelelő takarmányozás, tartás stb. Ez utóbbi feltétel

fokozottabban vonatkozik a juhra, mert az szaporodási vonatkozásban különösen érzékeny a takarmányozásra. Ezért fontos a juhok takarmányozással való előkészítése a vemhességre. A sertéseknél a jártatás, az egészséges tartás csökkenti a meddőség lehetőségét.

*Ribiánszky Miklós* tudományos osztályvezető helyettes a szikesek tógazdasági hasznosításáról számolt be.

*Magyar András* összefoglalójában kiemelte: igen hasznos lenne, ha a kutatók az üzemekben mutatnák be kutatási eredményeik felhasználásának lehetőségeit. Felhívta a kutatókat, hogy sokkal bátrabban kísérletezzenek, keressék az új megoldásokat.

Az előadás *Schandl József* akadémikus zárszavával ért véget. Perspektívaként felvetette, hogy a kutatók vizsgálják a hús színének, létartósságának, struktúrájának kedvezőbb kialakítási módszereit.

TÓTH BÉLA

## Ünnepi ülés Széchenyi István halálának 100. évfordulóján

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége április 7-én, Széchenyi István halálának 100. évfordulója alkalmából ünnepi ülést rendezett az Akadémia dísztermében. Az ülést *Rusznayk István*, az Akadémia elnöke nyitotta meg.

— Akadémiánk mai ünnepi ülését a száz éve halott Széchenyi István emlékének szenteli — mondotta. Méltó és kegyeletes feladat, hogy az az intézmény emlékezzék meg elsőnek Széchenyiről, amely létrejöttét neki köszönheti. A Magyar Tudós Társaság, a későbbi Magyar Tudományos Akadémia megalapítása az első volt azoknak a nagy tetteknek a sorában, amelyekkel Széchenyi István beírta nevét népe történetébe, s egyben a nyitánya is volt annak a fejlődésnek, amely előkészítette a feudalizmus forradalmi úton való megdöntését Magyarországon. Széchenyi Akadémiája ebben a fejlődésben fontos szerepet játszott: a nyelv kiművelésével, a tudományok nemzeti nyelven történő ápolásával erőt, lendületet adott a polgári-nemzeti mozgalomnak, szolgálta, elősegítette a nemzeti-térválás folyamatát. Az 1830-as évek Széchenyije a Hittel, a Világ és a Stadium reformrendszerének kidolgozásával és nagyszerű gyakorlati kezdeményezéseivel az emberi haladásért küzdők élvonalában áll. Ugyanezekben az években az általa alapított Akadémia is a haladó nemzeti tudomány központja, amelyre tisztelettel tekintenek a hazafiak, s amelyet éber gyanakvással figyel és üldöz az államhatalmat jelentő reakció. Az 1840-es évek Széchenyijét a forradalomtól való rettegés szembefordítja a Kossuth-vezette haladó táborral, és a forradalom felé vezető fejlődés fékezőjévé teszi; Akadémiája együtt szűrkül el vele, hogy azután egy évszázadon át *ezt a másik Széchenyit* tekintse példaképének. Népi demokratikus rendszerünk megújódott Akadémiája alapítójában *az első Széchenyit* tiszteli; azt, aki zsenialitásával megértette — ha nem is maradéktalanul — a történeti szükségsszerűség útmutatását, és nagyszerű képességeit arra használta fel, hogy egyengesse a felismert szükségsszerűség érvényesülésének útját.

De az alapító emlékének kijáró kegyeleten túl, a száz éve halott Széchenyi Akadémiánk számára tudományos jelentőségű probléma is. A marxista történettudománynak a százéves forduló alkalmat szolgáltat arra, hogy a felszabadulás óta eltelt másfél évtized tartózkodó szemléletével szakítva, világosan meghatározza Széchenyi helyét népünk történetében. Az 1848/49-es szabadságharcot követő évszázad publicisztikája és történetírása azt a Széchenyit emelte magasra és állította példaképül a magyar nép elé, aki rettegett a forradalomtól, s az elnyomó Habsburg-hatalommal való békés összeférést hirdette. A marxista történettudomány tisztán látja a társadalmi haladás feladatait a feudalizmusból kibontakozó Magyarországon, s Széchenyi nagyságát is ahhoz méri, mennyiben szolgálta tevékenységével ezeknek a feladatoknak a megoldását. Széchenyi gazdag életművének ilyen marxista elemzése arra a megállapításra vezet, hogy Széchenyi ma is megérdemli azt a megbecsülést, amely személyét egy évszázadon át övezte. A különbség csak az, hogy ma elsősorban *nem azért* tiszteljük Széchenyit, amiért száz éven át tömjéneztek: nem a fontolva haladást, a törvényességhez, a Habsburg-uralkodóházhoz való ragaszkodást. Nem a forradalom elutasítását tiszteljük benne, hanem ellenkezőleg azt, amivel a magyar feudalizmus forradalmi úton való megdöntéséhez hozzájárult. Nem azt a Széchenyit tiszteljük, aki a múlt század negyvenes éveiben a forradalom felé haladó fejlődés elé vetette magát, hogy megállítsa, hanem azt a Széchenyit, aki a huszas-harmincas években minden kortársánál világosabban ismerte fel a kor szükségleteit, s szavával, írásával, cselekedeteivel akarva-akaratlan elindítója lett a 48-as polgári forradalomhoz vezető fejlődésnek. A dualizmus, de különösen a két háború közti Magyarország ideológusai szívesen hivatkoztak Széchenyi „éleslátására”, „felelősségérzetére”, hogy az ő tekintélyével igazolják saját társadalmi-politikai konzervativizmusukat, haladásellenességű.

ket. Számunkra nem a megtorpanó, forradalomellenes, dinasztiahoz hű Széchenyi lát életben, nem ez a Széchenyi érzi felelősségét a magyar néppel szemben, hanem a másik, a merész reformer Széchenyi, akinek szemében az éleslátás és a felelősségérzet a nép érdekeinek a felismerését, a közösség szolgálatának a felelősségét jelentette. S számunkra Széchenyi nem a konzervatív reform hőse, nem is elvont erkölcsi, vallási problémákon töprengő álmodozó, aminek egyes polgári méltatói feltűntették, napjaink építő nemzedékéhez sokkal érthetőbb nyelven beszélnek tettei, építő kezdeményezései, gyakorlati alkotásai, s akkor járunk közel az igazsághoz, ha nem a konzervatív lelki reformerben, hanem a munkás hétköznapiak hőseiben keressük azt a Széchenyit, akinek van mondanivalója napjaink nemzedéke számára is.

Úgy hisszük azonban, hogy akkor áldozunk legméltóbban Széchenyi István emlékének, ha tanításait, életének példáját *saját korunk szükségleteihez* alkalmazva tárjuk népünk elé. Széchenyi a feudalizmusból a kapitalizmusba vezető utat törte, s maga is szenvedélyesen tiltakozott az ellen, hogy az ősök törvényei és szokásai gátolhassák kora társadalmát a *polgári Magyarország* alapjainak lerakásában. Napjaink nemzedéke már egy történelmi lépéssel előbbre van: a *szocializmus Magyarországot* építi, s ebben a munkában alig nyújthatnak közvetlen segítséget számára Széchenyinek a maga korára szabott tanításai. Nem is Széchenyi tanításai jelentik nemzedékünk számára az igazi segítséget, hanem kiemelkedő, követésre ösztönző emberi tulajdonságai, és azok az örök érvényű tanulságok, amelyeket életpályája szolgáltat. Széchenyi élete példájának legfőbb, napjainkban is érvényes tanulsága az, hogy a történeti személyiség népe szolgálatában, s az egyetemes emberi haladás szükségleteinek felismerésében válik naggyá, és hogy útja a mélybe fordul, s egyéni tragédiába torkollik, mihelyt szem elől téveszti népének a történeti szükségyszerűség diktálta érdekeit.

Ilyennek látja a marxista tudomány Széchenyi alakját, s történeti szerepét ennek megfelelően úgy igyekszik értékelni, hogy a kritikátlan felmagasztalást és a méltatlan elutasítást egyként elkerülve kijelölje igazi helyét azok hosszú sorában, akik a történelem útjain a magyar népről munkálkodtak. Az igazi Széchenyit igyekszik megmutatni, erőnyeivel és hibáival együtt; feltárja elévülhetetlen érdemeit a polgári Magyarország létrejöttében, ugyanakkor elmarasztalja azért, mert közéleti működése második szakaszában nem segítette, hanem gátolta a haladás ügyét. A többoldalú valóság nem árnyékolja be Széchenyi jól megérdemelt hírnevét: a mérleg pozitív marad, mert sokkal többet használt erőnyeivel, mint amennyit hibáival ártott.

Minket, akadémikusokat külön érdekelhet, hogy mai problémáink szemszögéből nézve milyen világosan látta a Magyar Tudományos Akadémia szerepét és tudományos jelentőségét a haladás és az ország fejlődésének terén. Szinte mainak érezzük azokat a sorokat, amelyeket az Akadémia apolitikus magatartása ellen ír. Azt mondja egyik akadémiai megnyitó beszédében: „Tudom, lesznek olyanok, kik nem fogják kedvelni, hogy én, és éppen én a magyar Akadémiát politikai életünkkel annyira összefüggő intézetnek tartom és azt e tekintetben működésre sürgetni vagyok bátor.” Persze ma mások politikai célkitűzéseink, mint akkor, és nemzeti újjászülésünk alatt is mást értünk mint ő, mikor ugyanezen beszédének elején azt mondja, hogy „arra vagyok bátor figyelmeztetni, hogy a magyar Akadémia, sajátlagos politikai körülményeink között, nemzeti újjászülésünket tekintve, egy főtényezőt képezhet, sőt hogy ilyest képezzen, szoros kötelessége.” Az idők változnak, a társadalmi fejlődés új, szebb és magasabb célok elérését követeli tőlünk. A tudomány és az Akadémia jelentősége országunk életében és fejlődésében ma általánosan elismert, csak emlékeztetek pártunk VII. kongresszusának állásfoglalására, mégis úgy érzem, tiszteletet érdemel az, hogy akkori másodelnökünk 114 évvel ezelőtt milyen tisztán látta és milyen világosan fogalmazta meg Akadémiánk jelentőségét a társadalom életében. Népünk is tisztelni fogja őt továbbra is, sőt méltóbban tiszteli, mint korábban, mert tisztelete Széchenyi egyéniségének valóban pozitív vonásaiból táplálkozik. Ennek a Széchenyinek ma is helye van népünk szívében, s halálának százéves fordulóján méltán fordul feléje kegyelettel az a magyar nép, amelynek jobb sorsáért egykor annyit fáradozott.

Az előző megnyitó után *Ortutay Gyula* akadémikus tartott ünnepi előadást Az elő Széchenyi címmel. (Az előadás teljes szövegét folyóiratunk 1960. 4. száma közölte.)

Április 8-án *Erdei Ferenc* főtitkár az Elnökség nevében megkoszorúzta az Akadémia épületének oldalán elhelyezett Széchenyi domborművet.

Az Akadémiai Könyvtár az évforduló tiszteletére kiállítást rendezett az Akadémia birtokában levő Széchenyi emlékekből.

## TARTALOMJEGYZÉK

### *A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi CXVIII. nagygyűlése*

<i>Rusznayk István</i> : Elnöki megnyitó .....	253
<i>Nemes Dezső</i> : A népi Magyarország fejlődése 1945—1960 .....	255
<i>Kállai Gyula</i> : Üdvözlő beszéd .....	295
<i>Erdei Ferenc</i> : Az Elnökség beszámolója az Akadémia 1960. évi közgyűlésén .....	299

### *Lenin és a tudomány*

<i>Novobátzky Károly</i> : Lenin és a természettudományok .....	327
<i>Szabó Imre</i> : Lenin és a társadalomtudományok .....	333

### *Szemle*

A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi nagygyűlése .....	341
A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi, CXX közgyűlése .....	343
A Magyar Tudományos Akadémia 1960. évi CXX közgyűlésének határozatai .....	346
A nacionalizmus magyar irodalmi megnyilvánulásairól ( <i>Rejtő István</i> ) .....	348
Vita a közgazdaságtudomány időszerű feladatairól ( <i>Simon György</i> ) .....	353
A magyar történetírás fejlődése az elmúlt évtizedben ( <i>P. E.</i> ) .....	358
A termelőségvetkezeti mozgalom időszerű problémái ( <i>Tóth Béla</i> ) .....	365
Ünnepi ülés Széchenyi István halálának 100. évfordulóján .....	372

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

A kézirat nyomdába érkezett : 1960. IV. 30.

Műszaki szerkesztő : Farkas Sándor

Terjedelem : 11 (A/5) ív,

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V. József nádor tér I.) és bármely postahivatalnál: Előfizetési díj 1/4 évre 15-Ft Csekk számlaszám: egyéni: 61.257 közületei 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 47. sz. folyószámlájára.)

## СОДЕРЖАНИЕ

### *Годичное собрание Венгерской академии наук в 1960 г.*

Вступительное слово президента АН <i>И. Русняка</i> .....	253
<i>Д. Немеи</i> : Развитие венгерской народной демократии (1945—1960).....	255
Приветственная речь <i>Дь. Каллаи</i> .....	295
Отчетный доклад Президиума Венгерской академии наук (докладчик: <i>Ф. Эрдеи</i> ).....	299

### *В. И. Ленин и наука*

<i>К. Новобацки</i> : Ленин и естественные науки .....	327
<i>И. Сабо</i> : Ленин и общественные науки .....	333

### *Обзор*

Годичное собрание Венгерской академии наук в 1960 г. ....	341
Общее собрание Венгерской академии наук в 1960 г. ....	343
Резолюции, принятые на Общем собрании Венгерской академии наук в 1960 г. ....	346
Проявления национализма в венгерской литературе ( <i>И. Рейтё</i> ).....	348
Дискуссия об актуальных задачах политической Экономики ( <i>Дь. Шимон</i> ) ..	353
Развитие венгерской историографии за последнее десятилетие ( <i>Е. П.</i> ) .....	358
Актуальные проблемы кооперативного движения ( <i>Б. Том</i> ) .....	365
Торжественное заседание по случаю столетия со дня смерти И. Сеченьи ....	372

## SOMMAIRE

### *L'Assemblée Générale de 1960 de l'Académie des Sciences de Hongrie*

Discours d'ouverture du président <i>I. Rusznyák</i> .....	253
<i>D. Nemes</i> : Quinze ans de la démocratie populaire hongroise (1945—1960)...	255
Discours de bienvenue prononcé par <i>Gy. Kállai</i> .....	295
Rapport du Présidium de l'Académie des Sciences de Hongrie (par <i>F. Erdei</i> )	299

### *Lénine et la science*

<i>K. Novobátsky</i> : Lénine et les sciences naturelles .....	327
<i>I. Szabó</i> : Lénine et les sciences sociales .....	333

### *Revue*

Assemblée Générale de 1960 de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	341
Assemblée annuelle de 1960 de l'Académie des Sciences de Hongrie.....	343
Résolutions de l'Assemblée annuelle de 1960 de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	346
Manifestations du nationalisme dans la littérature hongroise ( <i>I. Rejtő</i> )...	348
Discussion sur les tâches actuelles des sciences économiques ( <i>Gy. Simon</i> )...	353
Le développement de l'historiographie hongroise au cours de la dernière décennie ( <i>E. P.</i> ) .....	358
Problèmes actuels des coopératives agricoles ( <i>B. Tóth</i> ).....	365
Session solennelle en l'honneur du centenaire de la mort d' I. Széchenyi ....	372

## CONTENTS

### *The 1960 General Meeting of the Hungarian Academy of Sciences*

Opening Address by President <i>I. Ruzsnyák</i> .....	253
<i>D. Nemes</i> : Fifteen Years Hungarian People's Democracy (1945—1960) .....	255
Address of Welcome by <i>Gy. Kállai</i> .....	295
Report of the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences delivered by <i>F. Erdei</i> .....	299

### *Lenin and the Science*

<i>K. Novobátzky</i> : Lenin and Natural Sciences .....	327
<i>I. Szabó</i> : Lenin and Social Sciences .....	333

### *Review:*

The 1960 General Meeting of the Hungarian Academy of Sciences .....	341
The 1960 General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences .....	343
Resolutions of the 1960 General Assembly of the Hungarian Academy of Sciences .....	346
Manifestations of Nationalism in Hungarian Literature ( <i>I. Rejtő</i> ) .....	348
Discussion on the Actual Tasks of Economics ( <i>Gy. Simon</i> ) .....	353
Development in Hungarian Historiography in the Last Decade ( <i>E. P.</i> ) .....	358
Actual Problems of the Farmer's Cooperative Movement ( <i>B. Tóth</i> ) .....	365
Solemn Session in Honour of the Centenary of I. Széchenyi's Death .....	372

## INHALT

### *Die Jahrestagung von 1960 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften*

Eröffnungsrede des Präsidenten <i>I. Ruzsnyák</i> .....	253
<i>D. Nemes</i> : Fünfzehn Jahre ungarischer Volksdemokratie (1945—1960) .....	255
Begrüßungsrede von <i>Gy. Kállai</i> .....	295
Bericht des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ( <i>F. Erdei</i> ) .....	299

### *Lenin und die Wissenschaft*

<i>K. Novobátzky</i> : Lenin und die Naturwissenschaften .....	327
<i>I. Szabó</i> : Lenin und die Gesellschaftswissenschaften .....	333

### *Berichte*

Jahrestagung 1960 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	341
Generalversammlung 1960 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ...	343
Beschlüsse der Generalversammlung 1960 der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	346
Äusserungen des Nationalismus in der ungarischen Literatur ( <i>I. Rejtő</i> ) ...	348
Diskussion über die aktuellen Aufgaben der Volkswirtschaftslehre ( <i>Gy. Simon</i> ) .....	353
Entwicklung der ungarischen Geschichtsschreibung im vergangenen Jahrzehnt ( <i>E. P.</i> ) .....	358
Aktuelle Problemen der Produktionsgenossenschaftsbewegung ( <i>B. Tóth</i> ) .....	365
Festsitzung zu Ehren des 100. Todestages von I. Széchenyi .....	372



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 7. SZÁM



# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. V. KÖTET, 7. SZÁM.

1960. JÚLIUS

---

## SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

## SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

## MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# Lenin igazsága\*

SZERÉNYI SÁNDOR,

az MSZMP Központi Bizottságának tagja

Az elmúlt hetekben nemcsak a kommunisták, hanem minden haladó gondolkodású, szabadságszerető ember is *Lenin*re emlékezett. Nem frázis, hanem szó szerinti valóság, hogy ma már nincs a földnek olyan zuga, nemcsak Európában vagy Ázsiában, hanem Amerikában vagy Afrikában sem, ahol születésének 90. évfordulója alkalmából szeretettel és hálával ne emlékeztek volna meg Leninről, arról az ízig-vérig forradalmárról, akinek nevéhez fűződik a világtörténelem új korszaka, fordulópontja, az emberiségnek a szükség-szerűség birodalmából a szabadság birodalmába való átlépése.

Az emberiség kulturális fejlődésének hajnalától kezdve a népek mindig szeretettel övezték hőseiket, legnagyobb gondolkodóikat, államférfiaikat és költőiket. Époszaikba, dalaikba foglalták nevüket. Azokról pedig, akik nemcsak saját népük, hanem az egész emberiség haladásának ügyét szolgálták és az emberi társadalom fejlődésének előharcosaiként váltak ismertekké — noha évszázadokkal ezelőtt éltek — máig sem feledkeztek meg: tisztelik, becsülik őket. Az ilyen kimagasló egyéniségek, akik felismerték a társadalmi fejlődés irányát, törvényszerűségét, akik életüket és kiváló képességeiket a haladás szolgálatába állították, s ezzel lökést adtak a társadalmi fejlődésnek — méltán érdemelték ki az utókor megbecsülését.

Közülük a XIX. században a legkimagaslóbb Marx és Engels volt. Ebben az évszázadban lépett a történelem küzdőterére korunk leghaladóbb, legforradalmibb osztálya a proletariátus. E két lángeszű gondolkodó és forradalmár a tudományos szocializmus tanításával fegyverezte fel a munkásosztályt, rádöbentette őt történelmi hivatására: a kapitalizmus megdöntésének, az osztály nélküli társadalom megteremtésének lehetőségére és szükségességére.

Azóta immár több mint egy évszázad telt el, de nem volt és nincsen a tőkés társadalmi „rend” és a nemzetközi munkásmozgalom fejlődésének egyetlen olyan mozzanata sem, amely szoros összefüggésben ne lenne Marx és Engels zseniális tanításával.

És mégis! Annak ellenére, hogy Lenin mint gondolkodó és forradalmár kezdetben nem annyira új eszmékkel lépett fel, mint inkább Marx és Engels ügyének leghűségesebb, legkövetkezetesebb továbbfolytatójaként — nincs és soha nem volt kerek e világon még egy olyan név, amelyet annyszor emlegetnének, még egy olyan gondolkodó, pártvezér vagy államférfi, akinek forradalmi tevékenységét és tanítását az emberiség olyan nagy része ismerné,

\* Ellangzott a Művelődésügyi Minisztérium április 21-iki Lenin emlékünnepségén.

tenné magáévá és követné, mint Leninét. Ennek oka, hogy Lenin nemcsak méltó követője volt a tudományos szocializmus megalapítóinak, hanem a marxizmus zseniális továbbfejlesztője is. Marxhoz és Engelshez hasonlóan nagy volt mint tudós, akinek művei megtermékenyítőleg hatottak, nemcsak a társadalomtudományokra, hanem a természettudományokra is. Világhírűvé vált mint a három orosz forradalom kimagasló vezére, mint a Kommunista (bolsevik) Párt megalapítója, a Kommunista Internacionálé szervezője és vezetője, mint államférfi és a szocializmus építője egyaránt. S mindemellett talán legnagyobb volt mint érző ember, akinek nagy szíve kora ifjúságától kezdve haláláig minden kizsákmányolt, elnyomott és leigázott embertársáért dobogott. Nem volt még egy olyan gondolkodója az emberiségnek, sőt a proletariátusnak sem, akinél az elméleti tevékenység ennyire összeforrott volna a gyakorlati, forradalmi cselekvéssel. Nemcsak legnagyobb elméleti művei, hanem minden kisebb tanulmánya, cikke, beszéde vagy dekrétumtervezete is mindig a konkrét, gyakorlati, forradalmi cselekvés bevezetője, segítője volt. Sokat, nagyon sokat köszönhetnek a Szovjetunió és a világ más népei Leninnek. Elsősorban Leninnek, pártjának és a leninizmusnak köszönhető, hogy a cári Oroszországban győzedelmeskedett a proletárforradalom, hogy meg tudta védeni magát a világ burzsoáziájának, az imperializmusnak minden fegyveres beavatkozási kísérlete és diplomáciai ármánykodása ellen, s hogy ez a korábban egyik legelmaradottabb ország napjainkban a legfejlettebb szocialista nagyhatalommá válhatott, amely szputnyikjaival és lunyikjaival az eget ostromolja. Lenin megmutatta, hogy a tudomány és a gazdasági élet tervezésével, vagyis a szocialista tervgazdálkodás megvalósításával, a tömegek alkotó kezdeményezésének felkeltésével, bízva bennük, lelkesítve a dolgozó tömegeket, a termelőerők olyan gyors ütemű fejlesztését lehet elérni, amilyenre a kapitalizmus még fejlődése legjobb időszakában sem volt képes. Neki köszönhető, hogy a munkásosztály vezető szerepének és a munkás-paraszt szövetség megvalósításának konkrét kérdései kidolgozásával, majd gyakorlati megvalósításával bebizonyosodott, hogy a munkásosztály — helyes szövetségi politikája révén — olyan országban is hatalomra kerülhet és hatalmon maradhat, amelyben a lakosságnak kisebbségét alkotja, sőt vezetésével a dolgozó nép képes felépíteni a szocializmust. Ázsia és elsősorban a nagy Kína hasonló helyzetben levő népei a nagy orosz példából merítették erőt saját felszabadulásuk győzelmes megvalósításához. A sikert sikerre halmozó első szocialista ország lelkesítő példája ma is a legelevenebben ható erő az egész világon, mindenütt, ahol az emberek még az elnyomás, jogtalanság és a kizsákmányolás járma alatt nyögnek.

Leninnek és a leninizmus tanításának köszönhető, hogy a soknemzetiségű Szovjetunióban a lenini nemzetiségi politika helyes alkalmazásával megvalósult a különféle népek testvéri együttélése, hogy az imperialisták „oszd meg őket és uralkodj” elvének megvalósítására ma már egyre kevesebb kilátás nyílik, még a kulturális szempontból egyenlőre legelmaradottabb Afrikában is. Ebből is joggal lehet arra következtetni, hogy a különböző társadalmi rendszerhez tartozó népek békés egymás mellett élésének lenini elve előbb-utóbb érvényre jut az egész világon.

Mi, kommunisták mindenkinél többet köszönhetünk Leninnek, és soha nem szabad megfeledkeznünk bölcs intelmeiről, melyek azóta ezerszeresen igaznak bizonyultak. Lenin kommunista erkölcsre nevelt bennünket. Az ő szemében az volt csakugyan kommunista, aki egész életét az elnyomottak és kizsákmány-

mányoltak ügyének szolgálatába állította. Lenin szerint az érdemi meg igazán a megtisztelő kommunista nevet, aki mindent alárendel a szabadság és a haladás nagy ügyének, minden áldozatra kész népéért, határtalanul szereti népét és hazáját, ugyanakkor a proletár internacionalizmus szelleme hatja át, kérelhetetlen a nép ellenségeivel szemben, soha nem csügged el, mindig az első sorokban küzd a proletariátus, a nép ügyének győzelméért.

Lenin arra tanította a kommunistákat, hogy minden elhajlástól óvják a marxizmus-leninizmus tisztaságát, mint szemük fényére úgy vigyázzanak a párt egységére, soha semmilyen nehéz körülmények között ne szegjék meg a forradalmi párt vasfegyelmét. Mindenki ellen küzdjenek, aki gyengíteni igyekszik a pártot, a nép győzelmének e legfőbb biztosítékát. Lenin mindenképpen jobban megértette a munkásokat, a népet, nemcsak tanította őket, hanem tanult tőlük, és arra intett bennünket, hogy a munkásság, a dolgozó nép tömegeit nap mint nap újra, és újra meg kell győznünk a marxizmus eszméinek és a párt politikájának igazáról, s hogy erről ők legjobban éppen a saját gyakorlati tapasztalataik alapján győződhetnek meg. Ezért kell meggyőző munkánknak rugalmasnak és türelmesnek lennie. Soha ne feledjük, hogy egyedül az élsapattal nem győzhetünk, csakis akkor, ha a nagy tömegek meggyőződésből szívvel-lélekkel követik az élsapatot. Ezért is élőbb Lenin ma, mint valaha és azért, mert eszméi korunk mindennapi gyakorlatában öltenek testet. Nemcsak a szocialista tábor népei, de egyre inkább a világ minden népe nap mint nap meggyőződik arról, hogy Lenin eszméinek megvalósulása jelenti számára a békét, a szabadságot, a haladást, a boldogulást, míg minden más út a hanyatláshoz, a reakcióhoz, sőt végső soron a nukleáris háborúhoz, a pusztuláshoz vezet.

Lenin példája, útmutatása, tanítása lebegett a szemük előtt az Auróra hős matrózainak, a Téli Palotát ostromló munkásoknak és Csapájev parasztpartizánjainak, amikor az első proletárhatalom meghódításáról, illetőleg megvédéséről volt szó. Lenin nevével az ajkukon harcoltak és győztek a magyar kommunisták, a magyar proletárok 1919-ben, s mentek büszke fővel a bitó alá is, már akkor jól tudva, hogy Lenin ügye, — minden átmeneti vereség ellenére — végső soron győzedelmeskedni fog. A leninizmus ereje acélozta meg világszerte az illegális kommunisták, a fasizmussal szemben ellenállók és a nemzeti felszabadulásért küzdő színesbőrű népek legjobb fiainak izmait, hogy minden erőfeszítésre képesek legyenek a népek szabadságáért, függetlenségéért, a békéért vívott küzdelmükben a fasizmus, az imperializmus barbár, elnyomó erőivel szemben. Ma pedig bárhová tekintünk a világon, mindenütt Lenin már megvalósult, vagy éppen megvalósuló műve tárul szemünk elé.

Ezt hirdetik a Szovjetunió népeinek világra szóló gazdasági, politikai tudományos és kulturális sikerei. Lenin eszméje, miszerint „utól kell érni és túl kell szárnyalni a legfejlettebb tőkés országokat” — a szemünk láttára valósul meg a Szovjetunió 7 éves tervének túlteljesítésében.

Az imperialisták sem kételkednek többé ennek realitásában, legfeljebb azon vitatkoznak, hogy 10 vagy 15 év alatt hagyja-e majd maga mögött az Egyesült Államokat a Szovjetunió.

Lenin rendíthetetlen meggyőződése, hogy az orosz proletariátus példáját más országok munkássága és parasztsága is követni fogja, a világ népeségének immár 38 százalékát kitevő szocialista világrendszer létrejöttében

és megszilárdulásában vált valóra. Lenin tudományos előrelátása, — amely szerint az emberiség sorsát végső soron az dönti el, hová csatlakoznak Ázsia népeinek száz és százmilliói, — fényesen beigazolódtott. Immár, a több, mint 600 milliós kínai nép is — évezredes elmaradását rohamléptekkel hozva be — építi a szocializmust, s példáját követik a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság és a Vietnami Demokratikus Köztársaság népeinek tízmilliói. Erről tanuskodik az is, hogy nap mint nap jobban és jobban öntudatra ébrednek Ázsia, Afrika és Dél-Amerika még gyarmati, illetve félgyarmati sorban sínylő népei, hogy az imperialista gyarmati rendszer szemünk láttára bomlik fel, semmisül meg a függetlenségükért küzdő népek legyőzhetetlen szabadságharcának pörölycsapásai alatt.

A XX. század első negyedében az imperialisták és revizionista szekértolók még gyakran gúnyolódtak Lenin nagyszerű szavai és célkitűzései felett. Képtelenségnek tartották, hogy azok megvalósulhassanak. Nem tudták vagy nem akarták megérteni Lenin tudományos előrelátásának erejét, megvalósulásuk elkerülhetetlen szükségzerűségét. De vajon ki emlékszik ma már az akkor még „történelmi nagyságoknak” tartott államférfiakra, a briandokra, wilsonokra, poincarékra, vagy reformista csatlósaikra, a kautskykra, noskékra, hendersonokra, mcdonaldokra? A proletárhatalom „elkerülhetetlen bukásáról” szóló naiv jóslataikkal együtt örökre eltűntek a történelem süllyesztőjében, míg Lenin igazsága a réginél ezerszer erősebb fénnel ragyogja be ma is a szocializmus irányába haladó emberiség fejlődésének útját és ragyogni fog mindaddig, míg csak érző és gondolkodó ember él a földön.

A szovjet népek méltán lehetnek büszkéek arra, hogy az ő országuk Lenin és a leninizmus szülőföldje. Lenint azonban jogosan tekinti sajátjának nemcsak minden szocializmust építő nép, hanem mindazok is, akik a tőkés országokban a kizsákmányolás és elnyomás ellen küzdenek, a békéért harcolnak, mindazok, akik a gyarmati és félgyarmati országokban népük szabadságáért és nemzeti függetlenségéért harcolnak az imperializmus ellen, mindazok, akik a békéért és a haladásért szállnak síkra fajra, színre, vallási hovatartozásra való tekintet nélkül — bárhol a világon.

Marx és Engels zsenialitását mi sem bizonyítja jobban, mint az a tény, hogy bár tevékenységük a kapitalizmus fejlődésének még felfelé ívelő szaka-szára esett, már akkor felismerték és hirdették, a kapitalizmus elkerülhetetlen pusztulását, sőt a proletariátusban megjelölték sírásóját is, amely megvalósítva a proletárhatalmat, majd felépíti a szocializmust.

Lenin tudományos alkotásának és forradalmi tevékenységének súlypontja viszont már a XX. század első negyedére esik. Arra az időszakra, amely az emberi társadalom legnagyobb átalakulását — a szocialista forradalom megvalósítását — már gyakorlati feladatként tűzte napirendre.

Gigantikus feladat volt ez, amelynek megoldására minden idők legzseniálisabb gondolkodója és forradalmára sem vállalkozhatott egymaga. A munkásosztály akkori pártjai, a szociáldemokrata pártok viszont ekkor már egyre mélyebbre süllyedtek az opportunizmus, a revizionizmus mocsarába és ezért váltak képtelenné a történelmi feladat megoldására. Leninre hárult tehát az a hatalmas feladat, hogy — mint az új történelmi korszak legalapvetőbb feladatainak zseniális megértője és kifejezője — megtisztítsa a marxizmust az évtizedek során reákrakódott hamis, oportunista ferdítésektől és az adott viszonyok követelményeinek megfelelően továbbfejlessze azt. Így született meg a marxizmus meghamisítóival való éles ideológiai harc közben

a mi korunk marxizmusa: a leninizmus. Ugyanakkor éles fegyvert kellett kovácsolni és a munkásoksztyálya kezébe adni, mellyel sikeresen megvívhatja világtörténelmi jelentőségű végső harcát: ez a fegyver az újtípusú forradalmi párt volt, amely a proletariátus élesapataként olyan politikai és szervezeti erővé vált, amely 1917. november 7-én az orosz munkásság és parasztság tömegeit harcba, győzelemre vezette, megteremtette a világ első szocialista munkáshatalmát. Ez nemcsak megdönthetetlennek bizonyult, hanem példát mutatott és mutat ma is a világ minden kizsákmányoltjának és elnyomottjának, hogyan lehet és kell szétzúzni bilincseit. Szinte nehéz felmérni annak a horderejét, hogy mit is jelentett valójában előrelátni, megszervezni és győzelemre vinni az első proletárforradalmat. Elsősorban óriási elméleti bátorságot és éleslátást követelt meg, hiszen nemcsak Marx és Engels hirdették a maguk idejében, hogy a proletárforradalom a legfejlettebb tőkés országokban és egyidejűleg kell, hogy bekövetkezzék legalábbis Európában, hanem a szociáldemokrata vezérek — köztük, az akkor még általában nagy teoretikusnak elismert Kautsky és Plechanov — már a megváltozott viszonyok, a monopolkapitalizmus, az imperializmus körülményei között is ragaszkodtak ehhez a felfogáshoz — holt dogmává változtatva a klasszikusoknak egy egészen más történelmi fejlődésfokon kimondott — akkor még helyes — később elavulttá vált tételét. Leninnek meg volt a bölcsessége ahhoz, hogy felismerje, és az elméleti bátorsága, hogy kimondja az igazságot, miszerint a proletárforradalom igenis győzhet egy országban is, mégpedig egy olyan viszonylag elmaradott országban, mint amilyen a cári Oroszország volt. Az események mint már annyiszor, ismét Lenint igazolták. Lenin a forradalmi stratégia és taktika kidolgozásának és megvalósításának nemcsak tudósa, hanem valószínű művésze volt. A marxi permanens forradalom elméletére és az 1905-ös forradalom tapasztalataira támaszkodva zseniálisan kidolgozta a polgári demokratikus forradalomból a szocialista forradalomba való átmenet feltételeit és módzatait, amelynek lényege, hogy a kommunista párt vezette proletariátus a dolgozó parasztság tömegeire támaszkodva, ha lehet békésen, ha kell erőszakkal is, magához tudja és magához kell hogy ragadja a hatalmat, hogy ennek birtokában betölthesse történelmi hivatását — kisajátítsa a kisajátítót.

Lenin, a világ proletariátusának ez a legkimagaslóbb vezetője, a halhatatlan tudományos művek szerzője, a világot átforgató proletárforradalom szervezője, lelkesítője és irányítója jogosan él úgy a tömegek emlékezetében és lelkében, mint az egyszerűség, jóság, emberiesség példaképe.

A népek költészetében, mondáiban a hősök emberfeletti erővel és képességekkel vannak felruházva. Lenintől azonban a dolgozók megtanulták, hogy mindig a realitást kell szem előtt tartaniok, csakis az igazat kell kifejezésre juttatniok. Ezért Leninről is ebben a szellemben nyilatkoznak.

Amikor egy idős munkástól, aki még személyesen ismerte Lenint, megkérdezték, hogy szerinte mi volt Lenin legjellemzőbb tulajdonsága, gondolkodás nélkül így felelt: „Lenin egyszerű volt, egyszerű, mint maga az igazság!”

Jellemző, hogy Lenin volt az egyetlen a párt vezetői közül, akiről a munkások és parasztok maguk között egyszerűen mint „Iljicsről”, „a mi Iljicsünk”-ről beszéltek, mint ahogyan a legjobb barátokról, a legközelebbi hozzátartozókról szoktak beszélni. Nagyszerű szavakkal fejezte ki ugyanezt Lenin



egykori magyar vöröskatonája: „Oroszországban, ha Leninről esett szó, egyszerűen kiegyenesedtek az emberek. Amíg Lenint hallgattam, éreztem közben a feléje áradó szeretetet. S ekkor megértettem: Lenint a nép emelte magasra, magasabbra a csillagoknál, hogy messzire lásson, s megmutassa népének, az egész dolgozó emberiségnek a boldogság felé vezető utat.”

Nemcsak az egyszerű dolgozók jellemezték így Lenint. Gorkij pl. így emlékezik vissza a londoni pártkongresszuson hallott beszédére: „Ekkor felsietett az emelvényre Vlagyimir Iljics, és enyhén raccsolva megszólalt: Elvtársak! — Először úgy tűnt nekem, hogy rosszul beszél, de egy pillanat múlva — akárcsak a többiek — én is 'elmerültem' beszédében. Először voltam fültanúja annak, hogy bonyolult politikai kérdésekről ilyen egyszerűen is lehet beszélni.” Hasonlóképpen emlékezik meg róla Borisz Polevoj szovjet író is. „Lenin nagy volt, s egyszersmind csodálatosan egyszerű... Magánéletében a legemberibb ember volt, lelke tárva a természet szépségei, a zene, az ének, a művészet tiszta gyönyörűségei előtt. Monolit egyéniség volt, akiben minden tulajdonság egységes, harmonikus egésszé olvadt és az egyik kiegészítette a másikat. Élettel és erővel teli, egészséges, természetes ember volt, aki hősi erővel hordozta vállán a nagy tettek roppant terhét és önön világhírét.”

Talán nem érdektelen néhány nyugati személyiség jellemzését is megemlíteni róla. Romain Rolland szerint: „Lenin a művészet és a tett embere volt, akinél különbül senki sem testesíti meg az emberi tett történelmi óráját, a proletárforradalmat.” Bernard Shaw Vissza Matuzsálemhez című könyvének egyik példányát így dedikálta neki: „Leninnek, az egyetlen európai államférfinak, aki rendelkezik azzal a tehetséggel, jellemmel és tudással, amelyre ilyen felelősségteljes posztón szüksége van az embernek.” Majd egyik nyilatkozatában ezt mondja: „Lenin volt az egyetlen ember a világon, aki felülmúlt mindenki mást...”

A kizsákmányolók és elnyomók, az imperialisták és reakciósok, a hidegháború hívei talán ma sem gyűlölnék egyetlen forradalmárt sem annyira, mint Lenint. És mégis, nemcsak Lenin hívei és a vele szimpatizálók ismerik el Lenin nagyságát, hanem immár egyre inkább ellenségei is kénytelenek ezt elismerni. Emil Ludwig, ez a burzsoá publicista, aki a „történelmi nagyságokról” írt életrajzi tanulmányaiban burzsoá objektivizmusra törekedett, akár Mussoliniról, akár az emberiség hozzá hasonló más ellenségeiről volt szó, a húszas években így emlékezett meg Leninről: „A hatalom csúcsán ilyen világosfejűnek és hűvösnek maradni, csak a tiszta eszmék emberének adatik meg, aki egyszersmind maradéktalan realista is, semmiféle ábrándkép el nem csábítja.” Egy ismert amerikai publicista, Harrison Salisbury „A vörös forradalom 40 év távlatából” című és a New York Times Magazin 1957 novemberi számában megjelent cikkében így írt róla: „Ugyanúgy, mint ahogy a francia forradalomnak és az általa örökül hagyott politikai doktrínának döntő szerepe volt a XIX. század egész fejlődésének menetére, az orosz forradalom vált a XX. század politikai fejlődésének kitérőjévé. Tökéletesen helytálló az a megállapítás, hogy az a lökés, amit Lenin adott a történelem kerekének, hatással volt a földön élő minden egyes emberre.”

Lenin csakugyan ilyen ember volt: nagy és szerény egyszerre, minden önteltség nélkül való, a személyi kultusz bármely megnyilvánulásának engesztelhetetlen ellensége. Szenvedélyes, áldozatkész forradalmár, soha nem csüggedő a bajban, mindig optimista, mert az események menetét pontosan előre



látta, de akit ugyanakkor soha nem szédítettek meg a legnagyobb sikerek sem, aki harcostársait állandóan óvta az elbizakodottság veszélyétől.

Lenin forradalmi tanítása a pártról, a munkásosztály és a párt vezető szerepéről a proletárforradalom kivívásában és a hatalom megtartásáért való küzdelemben ma elevenebben ható tanítás, mint valaha volt. Mi magyar kommunisták talán mindenkinél jobban meggyőződttünk Lenin e tanításának helyességéről. Ma már jobban tudjuk, hogy 1919-ben azért követtünk el bizonyos hibákat, mert akkor még nem ismertük kellőképpen Leninnek az államról, a forradalomról és a pártról szóló tanításait; 1949-56 között pedig azért, mert eltértünk a leninizmus helyes elveitől, mivel a személyi kultusz elhatalmasodásának időszakában hol a szubjektivizmus, a szektásság és dogmatizmus, hol pedig a revizionizmus kerekedett felül, s eszmei zűrzavart okozva gátolta tisztánlátásunkat. Saját keserves tapasztalataink alapján győződttünk meg egyszer s mindenkorra arról, hogy mindig akkor értünk el sikereket, amikor hűek voltunk Lenin tanításához, és mindig akkor szenvedtünk vereséget, amikor figyelmen kívül hagytuk, szem elől tévesztettük Lenin tanításait.

Pedig milyen világosak, félreérthetetlenek ezek az útmutatások.

A Párt — tanítja Lenin — az azonos nézeteket vallók önkéntes, harci szövetsége, amely a demokratikus centralizmus szellemében a forradalmi akarat és cselekvés egységét testesíti meg.

Ez az egység nem mond ellent annak az elvnek — ellenkezőleg feltételezi azt —, hogy a párt oly módon is erősödik, hogy állandóan megtisztítja sorait az opportunisták elemektől. Ezért mondja Lenin: „Nem lehet győzni a proletárforradalomban, nem lehet megvédelmezni a proletárforradalmat, ha sorainkban reformisták, mensevikek vannak. Ez elvi szempontból nyilvánvaló. Szemléltető módon erősítették meg ugyanezt az oroszországi és magyarországi tapasztalatok... Oroszországban sokszor volt olyan nehéz helyzet, hogy a szovjet rendszert egész biztosan megdöntötték volna, ha a mensevikek, reformisták, kispolgári demokraták megmaradtak volna pártunkban... Ilyen helyzetben nemcsak a mensevikeket, reformistákat kell a pártból feltétlenül eltávolítani, hanem az is hasznosnak bizonyulhat, hogy még kitűnő kommunistákat is eltávolítanak az összes felelős állásokból, ha meg van bennük a hajlandóság arra, hogy meginogjanak, és átinogjanak a reformistákkal való 'egység' oldalára... A forradalom előestéjén és a győzelemért vívott legelkeseredettebb harc pillanatában a párton belül a legcsekélyebb ingadozás mindent tönkretelhet, elbuktathatja a forradalmat, kiragadhatja a hatalmat a proletariátus kezéből, mert ez a hatalom még nem szilárd, a ránehezülő nyomás még túlságosan erős. Ha az ingadozó vezérek ilyenkor félrevonulnak, ez nem gyengíti, hanem erősíti a pártot, a munkásmozgalmat, a forradalmat.”<sup>1</sup>

Úgyanígy ma is rendkívül megszívlelendő, amit Lenin a párt szerepéről mond a hatalom kivívása után, a proletárdiktatúra idején: „A proletariátus diktatúrája szívós harc, véres és vértelen, erőszakos és békés, katonai és gazdasági, pedagógiai és adminisztrációs harc a régi társadalom erői és hagyományai ellen. Milliók és tízmilliók szokásainak ereje — a legrettenetesebb erő. Acélos és harcedzett párt nélkül, az osztály valamennyi becsületesebb erő.

<sup>1</sup> Lenin Művei 31. köt. 394 l.

elemének bizalmát élvező párt nélkül, olyan párt nélkül, amely figyelemmel tudja kísérni és befolyásolni tudja a tömegek hangulatát, ilyen harcot sikeresen vívni lehetetlen.”<sup>2</sup>

A leninizmus — korunk marxizmusa — kezdettől fogva egészen napjainkig az opportunizmus, a revizionizmus elleni ideológiai harcban fejlődött, edződött meg. Életereje elsősorban abban van, hogy mindig az egyedül helyes választ tudta adni korunk legégetőbb, legidősebb kérdéseire. Lenin és tanítása erre csakis azért volt képes, mert Marxhoz és Engelshez hasonlóan nemcsak átvett mindent, ami haladó volt, az emberiség több ezer éves tudományos és kulturális fegyvertárából, hanem mindig a szigorú tudományosság álláspontjára helyezkedett. Azt tanította, hogy a proletariátus csakis akkor győzhet, ha a tudomány legújabb vívmányaival, legkorszerűbb eredményeivel vérteli fel magát. S hogy mennyire így is cselekedett, annak nagyszerű bizonyosságául szolgálnak elméleti művei.

Egyik legnagyobb ilyen műve a „Materializmus és empiriokritizmus” pl. noha kifejezetten filozófiai szakmű, amennyiben Mach, Avenarius és külföldi, valamint orosz követők bölcséletének cáfolására írt zseniális kritikái, polémikus irat, mégsem csak filozófiai, hanem az oroszországi és európai munkásmozgalom legégetőbb problémáival foglalkozó munka. Nagy, történelmi jelentőségű ideológiai teljesítmény volt ez a marxizmus tisztaságának a megóvásáért folytatott harcban. Ami a könyv egyes nagy fontosságú tudományos tételeit illeti, azokat, mint tudjuk, a természettudomány azóta sorrendre igazolta. S ha a polgári filozófusok ma is — a természettudományok minden egyes előretett lépésénél — kísérletet tesznek arra, hogy idealista, agnoszticista világnézeti konzekvenciákat vonjanak le belőlük — mint pl. Pauli, Heisenberg, Jeans, Eddington és mások — ez csak annyit jelent, hogy Lenin művét a fizikai idealisták rendszeres leleplezésével tovább kell folytatnunk — hiszen ez szintén az osztályharc kérdése, ami nem érhet nyugvópontra addig, amíg antagonisztikus osztályok vannak. — Viszont egyre világosabbá, igazoltabbá válik Lenin „jóslata”: „A fizikának és az egész jelenkori természettudománynak alapjában materialista szelleme le fog győzni mindenféle válságot, de csak akkor, ha a metafizikai materializmust feltétlenül dialektikus materializmussal váltják fel”.

Leninnél tehát szó sincs arról, mintha a marxizmust egyszers mindenkorra kidolgozott dogmaként fogná fel, melyen nem lehet és nem szabad változtatni. Ellenkezőleg azt tanítja, hogy a fejlődés állandó és a marxizmust ennek megfelelően állandóan tovább kell fejleszteni. Ez a továbbfejlesztés azonban nem abban áll, hogy kétségbevonjuk a marxizmus alapvető tanításait, hanem abban, hogy a marxizmus elmélete világánál, és módszere segítségével a fejlődő valóság új jelenségeit felfedezzük, és ennek megfelelően irányítsuk harcunkat az új világ megteremtéséért, a szocializmusért.

Erre a feladatra mutat nagyszerű példát Lenin az „Imperializmus mint a kapitalizmus legfelsőbb foka” című munkájában, melyet 1916 tavaszán Zürichben írt, tehát a háború alatt és éppen abból a megfontolásból, hogy az imperializmus gazdasági lényegéből, nem pedig személyi vagy dinasztikus érdekekből értesse meg az első világháborút. Lenin az imperializmust a kapitalizmus sajátos történelmi korszakának tekinti. Ezt úgy érti, hogy bár az imperializmus a szabadversenyes kapitalizmus egyenes folytatásaként

<sup>2</sup> Lenin Művei 31. köt. 31. l.

jött létre, amelyben érvényesek a kapitalizmus alapvető vonásai, gazdasági törvényei, mégis egy külön fejlődési szakaszát jelenti, amelyben a kapitalizmus eléri tetőpontját és utána rohamosan hanyatlik, hogy beletorkoljon a végét jelentő proletárforradalmakba. Lenin az imperializmus sajátosságainak a monopóliumok döntő szerepét, a gazdasági rendszer élősdiségét, rothadó mivoltát, és mindabból következőleg a halódását jelöli meg. Az imperializmus legfontosabb vonásának, lényegének a monopóliumok uralmát, majd pedig állami monopolista kapitalizmussá válását tartotta.

A kapitalizmus új fejlődésfokának körületekintő és mélyreható elemzése útján fedezte fel Lenin a kapitalizmus gazdasági és politikai fejlődése egyenlőtlenségének törvényét. Enélkül a proletariátus nehezen találta volna meg az adott történelmi helyzetben az átmenetet a kapitalizmus utolsó szakaszából a szocialista forradalomba, annál is inkább, mert mint már említettem, Marx és Engels még úgy képzeltek el ezt a forradalmat, hogy az egyidejűleg következik majd be Európa legfejlettebb országaiban. „A gazdasági és politikai fejlődés egyenlőtlensége — állapította meg Lenin — a kapitalizmus feltétlen törvénye. Ebből következik, hogy a szocializmus győzelme lehetséges eleinte egy néhány, vagy akár egy, egymagában vett kapitalista országban is.”<sup>3</sup>

A kapitalizmusnak ez az egyenlőtlen fejlődése különösen kiéleződött a tőkés rendszer általános válsága idején és a második világháború után az imperialista országok között, mindenekelőtt a szocialista tábor létrejötte és a gyarmati rabsághól felszabaduló népek önálló államainak megalakulása folytán. A tőkés monopóliumok versenye ennek következtében nemcsak kiéleződött, hanem új formákat is öltött, mint pl. a már felszabadult vagy gyarmati és függő országok visszaszerzéséért folytatott változatos és sajátos eszközöket felhasználó imperialista küzdelem. Lenin útmutatásai e területen ma is további eredményekkel biztatnak: amennyiben az egyenlőtlen fejlődés törvénye a jelek szerint nemcsak a gazdasági és politikai életben, hanem a kultúra területén, az osztályok, az emberek tudatának alakulásában, fejlődésében is érvényesül. Ezzel a gondolattal függ össze Lenin Imperializmusában kifejtett másik alapvető törvényszerűség is, amikor felhívja a figyelmet az óriási extra-profitnak az osztályharcban betöltött szerepére, mellyel „meg lehet vásárolni a jobboldali munkásvezéreket és a munkásarisztokrácia felső rétegét”. Hogy mennyire helyesen ítélte meg Lenin e jelenséget, azt nemcsak az akkori tények mutatták meg. Ma még nyilvánvalóbb ennek igazsága. Így pl. az Angol Munkáspárt jobboldali vezetőségének politikája, a Német Szociáldemokrata Pártnak vagy az Osztrák Szociáldemokrata pártnak a marxizmussal már nemcsak a lényegét, hanem a frazeológiát illetően is teljesen szakító legújabb programja, vagy az a feltűnő jelenség, hogy pl. Hruscsov elvtársnak az USA-ban és Angliában tett utazásai során nem is a politikai ügyességről tanúságot tevő és meggondolt taktikával dolgozó tőkésekkel, hanem éppen a munkásság reformista „képviselőivel” voltak éles ideológiai vitái. Milyen pontosan illenek Lenin szavai a mai helyzetre is, amelyeket az imperializmus említett előszavában írt: „Az elpolgárosodott munkásoknak, vagy a 'munkásarisztokráciának' ez a rétege, amely életmódja, keresetének nagysága, egész világnézete szerint teljesen kispolgári, napjainkban a burzsoázia legfőbb szociális támasza. Mert ezek az elemek igazi burzsoá ügynökök a munkásmozgalmon belül, a tőkésosztály munkás ügyvivői, a reformizmus és sovinizmus igazi követői. A prole-

<sup>3</sup> Lenin Művei 21. köt. 346. l.

tariátusnak a burzsoáziával vívott polgárháborújában elkerülhetetlenül és nem kis számban, a burzsoázia oldalán, a 'kommunárok' ellen a 'versailles-iek' oldalán állnak."

Hogy mennyire a munkásmozgalom elméleti és gyakorlati szükségletei termelték ki Lenin elméleti műveit, még az imperializmusról írott könyvéből is világosabban mutatja az 1917 augusztusában, tehát a februári polgári-demokratikus és az Októberi Szocialista Forradalom közötti időben írt és éppen a torló események miatt akkor már befejezésre sem került „Állam és forradalom” című munkája. „Az elhúzódó háború hallatlan borzalmai és nyomora — írja az Előszóban — elviselhetetlenné teszik a tömegek helyzetét, fokozzák felháborodásukat. Szemelláthatóan érlelődik a nemzetközi proletárforradalom. Az államhoz való viszonyának kérdése gyakorlati jelentőségre tesz szert."

Ennek a nagy fontosságú műnek főbb gondolatai annyira közkinccsé váltak, hogy bátran lemondhatunk részletes ismertetésükről, annál is inkább, mert e könyv megjelenése óta eltelt évtizedekben teljesen igazolódott Lenin fel fogása azokkal szemben, akikkel könyvében vitába szállt. Talán csak az állam elhalásának kérdését kell kissé érinteni, mivel a mai revizionisták Marxnak ezt a tanítását is meghamisítják. Lenin részletesen foglalkozik az állam elhalásának problémájával, amely Engels szavainak félremagyarázásából már annak idején is reformista értelmezést kapott. Lenin világosan megmutatja, hogy „a burzsoá állam Engels szerint nem 'hal el', hanem a proletariátus a forradalomban 'megszünteti'. Ami a forradalom után elhal, ez a proletárállam, vagy félállam".<sup>4</sup>

A másik ilyen — úgyancsak az elmúlt évtizedek történelme által igazolt — tanítás a kommunizmus alsó és felső fokára és az államnak ezekhez való viszonyára vonatkozik. „Az állam akkor halhat el teljesen — fejtegeti — amikor a társadalom megvalósítja majd ezt a szabályt: 'mindenki képességei szerint, mindenkinek szükségletei szerint', vagyis amikor az emberek annyira hozzászoknak majd az együttélés alapvető szabályainak megtartásához, és amikor munkájuk annyira termelékeny lesz, hogy önkéntesen fognak képességeik szerint dolgozni".<sup>5</sup> E probléma napjainkban kezd konkretizálódni, amikor a Szovjetunió napirendre tűzte a kommunizmusba való átmenet programját. Ezzel kapcsolatban valóban kezdenek már kialakulni az állam „elhalásának” körvonalai. Hruscsov elvtárs az SZKP XXI. kongresszusán rámutatott arra, miképpen mennek át egyes állami funkciók társadalmi szervek kezébe, és mint alakul ki fokozatosan az a helyzet, amelyről Lenin oly világosan beszél, mintha nemcsak előre látta, hanem saját szemével látta volna ezt a fejlődési folyamatot. „Attól a pillanattól — írja — amikor a társadalom valamennyi tagja, vagy legalábbis óriási többsége maga megtanulta már az államot vezetni, maga vette kezébe ezt az ügyet, „megszervezte” az ellenőrzést a kapitalisták elenyésző kisebbsége, a kapitalista szokásokhoz ragaszkodó uracsok, a kapitalizmus által teljesen megrontott munkások felett, — ettől a pillanattól kezd majd eltűnni általában minden kormányzás szükségessége”.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Lenin Művei 25. köt. 425. l.

<sup>5</sup> Lenin Művei 25. köt. 503. l.

<sup>6</sup> Lenin Művei 25. köt. 508—509. l.

Az „Állam és forradalom” című művének másik alapvető problémája a proletárdiktatúráról szóló elmélet, melynek lényege — hogy minden burzsoá állam demokrácia a tőkésék számára és diktatúra a proletariátussal szemben; — a proletárdiktatúra pedig mint olyan újtípusú állam, amely végrehajtja a kisajátítók kisajátítását és biztosítja az átmenetet a kommunizmusba, diktatúra a tőkésekkel szemben, de demokrácia a dolgozóknak, vagy ahogyan Lenin kifejezi: „a proletárdemokrácia elnyomja a kizsákmányolókat, a burzsoáziát — és mert nem képmutató, nem ígér nekik szabadságot és demokráciát, — a dolgozók számára viszont biztosítja az igazi demokráciát”.<sup>7</sup>

A proletárdiktatúrának természetesen ez csak egyik funkciója és a különböző funkciók egyikének vagy másikának előtérbe kerülése vagy háttérbe szorulása nemcsak az osztályharc nemzetközi állásától, hanem attól az előrehaladástól is függ, amelyet a szocializmust építő társadalom a kommunizmus felé vezető útjában megtesz. Jól tudjuk, hogy nemcsak a kommunizmust építő Szovjetunióban, hanem nálunk is egyre inkább az állam gazdasági szervező és kulturális nevelő funkciója kerül előtérbe.

Lenin e három alapvető művének felemlítésével persze távolról sem merítettük ki elméleti munkásságának, akárcsak vázlatos körvonalazását is. Alig van a társadalomtudományoknak olyan területe, amelyen ne hozott volna létre újat. Hadd említsük meg pl. az Ifjúsági Szövetségek feladatai címen ismert beszédét, amelynek aktualitása a kommunizmust előkészítő szocialista társadalomban évről évre nő és az abban foglalt feladatok megvalósítása egymásután közvetlenül napirendre kerül. Az új iskolának, a kultúra számos területének problémái öltenek testet e beszéd egyes tételein keresztül és szavai úgy hangzanak, mintha nem is 1920-ban, hanem ma mondogatta volna el őket. „Az előző nemzedéknek — mondogta — az volt a feladata, hogy megdöntse a burzsoáziát... Az új nemzedékre bonyolultabb feladat vár. Fel kell építeniök a kommunista társadalmat...” „Önök ezt a feladatot csak akkor képesek megoldani, ha az egész modern tudást elsajátítják” — mert — fejtegeti beszédének egy másik helyén — nem lehet felépíteni a kommunista társadalmat, ha nem keltjük új életre az ipart és a mezőgazdaságot és pedig nem úgy ahogyan régen volt, hanem a tudomány utolsó szava szerint. Fejleszteni kell a Szovjetunió gazdaságát, modern, a jelenlegi tudományon, technikán, a villamosításon nyugvó technikai alapon — mondogta Lenin a komszomolistáknak és akkor, amikor a tudomány még nem tűzhette napirendre az atomerő békés felhasználását. Az egész ország villamosításában látta azt a „következő láncszemet”, amelynek megragadásával a kitűzött hatalmas feladat teljesíthető. És ha már a villamosítással kapcsolatban is hangsúlyozta: „itt aligha elég a pusztá írni-olvasni tudás, itt nem elég megérteni, hogy mi is az az elektromosság, tudni kell, hogy azt technikailag miképpen kell alkalmazni az iparban és a mezőgazdaságban, és mindezt nekünk magunknak is meg kell tanulnunk és meg kell erre tanítanunk az egész serdülő nemzedéket” — akkor e szavak alapján felférhetjük, milyen hatalmas fejlődést indítottak el ezek a követelmények, amikor manapság már nemcsak villamosításról, hanem az atomerő és a szputnyikok felhasználásáról, a világűr meghódításáról van szó.

Jóllehet a hatalmas technikai és tudományos fejlődés azóta túlhaladta Lenin közvetlen programját, — de azoknak az előfeltételeknek a megteremtése, amelyekről az egész jövőbeli fejlődés függ, soha időszerűbbek nem voltak,

<sup>7</sup> Lenin Művei 28. köt. 99. l.

mint éppen manapság. „Meg kell értenie az egész ifjú nemzedéknek — mondotta Lenin —, hogy csak a modern műveltség alapján teremtheti meg a kommunizmust, és ha nem lesz meg ez a műveltsége, a kommunizmus csak óhaj marad.”

Ma már elmondhatjuk, hogy az ifjú nemzedéknek egész sora, köztük a mi ifjúságunk is megszívlelte Lenin e nagyszerű szavait. A szovjet népek hallatlan erőfeszítései, nélkülözései, áldozathozatalai a világ összes népei számára megteremtették gyümölcseiket. Gondoljunk csak arra a sirámra, amely egyre hangosabb az Amerikai Egyesült Államokban, pl. a mérnök- és tudósképzésben való lemaradásuk miatt. S erre meg is van minden okuk.

A szovjet hatalom éveiben igazi kulturális forradalom ment végbe. A kommunista párt vezetésével felvirágzott a Szovjetunió valamennyi népének kultúrája. Míg a cári Oroszországban 1913-ban mindössze 290 000 teljes és nem teljes felsőfokú, valamint középfokú képzettséggel rendelkező szakember volt, addig a Szovjetunióban 1959-ben már 13,4 millió ilyen szakember tevékenykedett.

A Szovjetunió jelentősen megelőzi az Egyesült Államokat a mérnök-képzés terén. Az 1950. évi 36 000 mérnökkel szemben 1959-ben már 108 000 mérnök került ki a szovjet főiskolákról, ezzel szemben az Egyesült Államokban ugyanekkor 53 000-ről 38 000-re csökkent az évente kiképzett mérnökök száma.

A tudományos intézmények száma is meggyőzően tanúsítja a szovjet tudomány fejlettségét. A forradalom előtti Oroszországban mindössze 289 tudományos intézet működött. A Szovjetuniónak jelenleg 3197 tudományos intézete van, s a főiskolákon és az ország más intézményeiben 1959-ben 310 000 tudományos munkatárs dolgozott.

Ezért szárnyalhatta túl a Szovjetunió az Egyesült Államokat az űrrakéták előállításában, az atomkutatásban és a természettudományok egész sor területén, s ezért szárnyalja túl hamarosan az élet minden területén. És annak, hogy a Szovjetunió túlszárnyalta a világkapitalizmus fellegrádját, az Egyesült Államokat, tudományos és technikai szempontból, döntő része van abban, hogy az imperialista háborúk már nem elkerülhetetlenek, hogy a népek száz és százmilliói rákényszerítik a békét az imperialistákra. Ami pedig azt illeti, hogy a társadalomtudományokban a Szovjetunió minden más ország előtt az élen jár, magától értetődő, hiszen a szovjet tudósok — és a népi demokráciákban dolgozó tudóstársaik — vannak birtokában a legfejlettebb tudományos módszereknek, a materialista dialektikának. A szocializmust építő társadalomnak emellett, a kapitalista társadalmakkal ellentétben, elsőrendű érdeke fűződik a valóság, a társadalmi folyamatok helyes megismeréséhez, és a társadalomban ható fejlődési tendenciák és törvényszerűségek feltárásához. A szovjet társadalom vezetői, akár a politika, akár a gazdasági vagy tudományos élet területén, napról napra tapasztalják annak a lenini tételnek az igazságát, hogy az elmélet vezérfonal a cselekvéshez. Ezért jogosak azok a követelmények, amelyeket a szovjet állam és a kommunista párt támaszt a társadalomtudomány valamennyi ágával szemben. Hruscsov elvtárs az SZKP XXI. kongresszusán tartott referátumában körvonalazta ezeket a követelményeket. „Közgazdászainkra, filozófusainkra és történészeinkre — mondotta — az a feladat hárul, hogy mélyrehatóan kutassák a szocializmusból a kommunizmusba vezető átmenet törvényszerűségeit, előmozdítsák a dolgozók kommunista szellemben való nevelését. A társadalomtudományokkal foglalkozó tudósoknak, különösen

a közgazdászoknak az a feladatuk, hogy alkotóan elemezzék és elméletileg bátran oldják meg az élet által felvetett új kérdéseket.”

Hogy a Hruscsov elvtárs által formulázott eme követelményeknek a szovjet tudósok és tudományok meg akarnak és meg is fognak tudni felelni, azíránt a helyzet ismerőinek nincsenek kétségeik. Ha csak arra az eleven szellemre utalunk, amely a mai szovjet tudományos életet jellemzi, amelyben ma már alig van nyoma a dogmatizmusnak, a betűragásnak, a tekintélyi érvek előtti meghajlásnak, ellenben mindenütt alkotó viták folynak, sugárzik a tudományos és kulturális alkotókészség, szélesedik és mélyül a szaktudás,— akkor érthető, hogy miért élveznek szerte a világon egyre nagyobb tiszteletet a szovjet társadalomtudományok eredményei a haladó szellemű tudósok körében.

Van azonban az életnek még egy területe, ahol ha sok minden történt is, még mindig sok a teendő, s ezért még ma is követelményként hangzik Lenin intelme. S ez a tudatnak, az emberek gondolkodásának szocialista átformálása. Nem volt nehéz a cárt elkergetni — mondotta Lenin —, nem volt nagyon nehéz elkergetni a földesurakat és a kapitalistákat sem. A legnehezebb dolog önmagunkban legyőzni a polgári világ tudatmaradványait, a meggyökeresedett szokásokat, az előítéleteket.— Nehéz legyőzni magunkban az önzést, a káros szenvedélyeket, nehéz követni és megvalósítani a kommunista erkölcs principiumait; pedig annak, hogy a kommunizmus megvalósuljon, mindez elengedhetetlen előfeltétele. Lenin az Ifjúsági Szövetségek feladatairól szóló beszédében részletesen foglalkozik a kommunista erkölcs ismerveivel, melynek alapprincipiumát talán így lehetne megformulálni: Cselekedj úgy, hogy cselekedetened aktív része legyen a régi, kizsákmányoló társadalom megsemmisítésében és az új, szocialista társadalom felépítésében. Ez az alapelv aztán egyaránt mércét és vezérfonalat ad a kezünkbe mind életünk mindennapi apró cselekedeteihez, mind pedig a tudományos vagy kulturális munkában való részvételünkhöz, alkotó tevékenységünkhöz. Ez az alapelv magában foglalja tehát azt is, hogy még a legelvontabb tudományterületen vagy a művészetben sem érvényesülhet az öncélúság, hanem minden tevékenységnek alá kell rendelődnie az általános célkitűzésnek, a szocializmus, a kommunizmus felépítésének. Innen a tervszerűségnek és a pártosságnak rendkívüli fontossága ezen a területen is. Ez persze nem azt jelenti, hogy minden apró-cseprő probléma megoldását a párttól kell várnunk: a párt csak az általános célkitűzéseket szabja meg, amelyek azonban iránymutatást jelentenek. Azt jelenti, hogy a tudomány és művészet, a kultúra minden munkásának el kell fogadnia a párt irányítását és alkotómunkájának magán kell viselnie a pártosság jegyét. Azt hisszük, felesleges részletesen taglalni a pártosság lenini elvét: ezt a burzsoá objektivizmussal, illetve helyesebben álobjektívizmussal állítjuk szembe. A békés egymás mellett élés körülményei között különösen hangsúlyoznunk kell, hogy az osztályharc nem szűnt meg, hanem világméretben tovább folyik, s ebben a harcban nincs semlegesség, nincs harmadik út. A tudomány és kultúra munkásai nem térhetnek ki sem jobbra, sem balra, ha nem akarnak az ellenforradalom szakadékjába zuhanni, vagy a burzsoá ideológia zsákmányává válni. S ezt a tanulságot nemcsak a Szovjetunióban vonják le, hanem le kell vonnia az egész szocialista tábor minden nemzete minden tudósának, művészának, alkotó tehetségének éppúgy mint minden becsületes dolgozójának. Nekünk magyaroknak pedig különösen. Leninnek, a leninizmusnak ezek az igazságai nemcsak a kommunistákra, a haladó gondol-

kodású munkásokra, parasztokra és értelmiségiekre hatnak erőteljesen, hanem egyre inkább felismerik azt még a burzsoázia józanabbul gondolkodó képviselői is. Ennek nap mint nap egyre több jelét láthatjuk. Pl. Stevenson, az Egyesült Államokbeli demokrata párt vezetője és valószínű elnökjelöltje április 12-én beszédet mondott a Virginia állambeli egyetemen, ahol többek között szó szerint a következőket mondotta: „Külpolitikánkat a terméketlen kommunistaellenesség és az ostoba önhittség jellemzi. Ha az ember éveket tölt a különféle országokba való utazásokkal, lehetetlen nem meggyőződnie a szocialista társadalom céltudatosságáról és dinamizmusáról. A Szovjetunió kívül van a világon még egy 650 milliós állam, amelynek létezését a mi vezetőink tagadják és ez az állam ugyancsak dinamikus, céltudatos társadalmat alkot. A szocialista társadalmak egysége és céltudatossága mellett az amerikai politika bátortalannak és jelentéktelennek tűnik. A mi vezetőink szabadságról beszélnek, de diktátorokkal ölelkeznek. Igaz, már nem vagyunk annyira megfélemlítve, mint a mackartizmus szégyenletes korszakában, de a feudalizmus, illetve a gyarmati rendszer alól éppen hogy felszabadult emberek millióinak szemében még mindig olyan nemzetnek tűnünk, amely megfélekezett forradalmi hagyományairól és erkölcsi céljairól, és amely többre becsüli a politikai status quo-t, a pénzemberek hasznát és személyi kényelmét azoknál a tradícióknál, amelyekre köztársaságunk épült.”

Lenin születésének 90. évfordulóját a kommunisták és minden más dolgozó olyan kedvező körülmények között ünnepli, mint még soha. A szocialista világrendszer szilárdságában már ellenségeink sem kételkednek. A szocializmus végleges és teljes győzelmet aratott a Szovjetunióban, véglegesen győzött a népi demokráciákban is és teljes győzelme is megvalósul ezekben az országokban, már a közeli években.

Lenin életében a leninizmus zászlaja alatt az egész világon még csak néhány millió kommunista menetelt. Azok nagy része is inkább csak érzelmileg tette magáévá a lenini elveket, azok alapos tanulmányozására és elsajátítására azonban még csak kisebb részének volt lehetősége. A kommunista párttagok száma jelenleg már meghaladja az 53 milliót, s a leninizmus győzelmes tanítása ezek túlnyomó többségének egyre inkább húsává-vérévé válik.

A lenini tanok korszerűségét az is biztosítja, hogy a kommunisták állandóan továbbfejlesztik azt a változó viszonyoknak megfelelően.

Hruscsov elvtárs az SZKP XX. és XXI. kongresszusán a leninizmust több nagy jelentőségű tétellel gazdagította. Így pl. az egyes országok szocializmusba való átmenetének formáiról; továbbá azzal kapcsolatban, hogy az új történelmi feltételek között, amikor a nemzetközi küzdőtéren az erőviszonyok gyökeresen a szocialista tábor javára változtak meg, már nem elkerülhetetlenek többé a háborúk; annak a lenini tételnek további konkretizálásával, hogy megvalósítható a különböző társadalmi rendszerű országok népeinek békés egymás mellett élése; s különösen fontos a leninizmusnak Hruscsov elvtárs által történt továbbfejlesztése egész sor olyan kérdésben, amelyek a kommunizmusba való átmenetnek a Szovjetunióban való konkrét megvalósulásával vannak összefüggésben.

A leninizmus igazságai hazánkban is mind szélesebb tömegek közkincsévé válnak és nagy szerepük van az emberek gondolkodásának szocialista átforgatásában.

Amikor a korábban elkövetett hibákat kijavítva ma sikeresen munkálkodunk a szocializmus alapjainak lerakásán, és valóban meggyorsítjuk a



szocializmus építését, amikor kétségtelenül nagy előrehaladást érünk el a mezőgazdaság szocialista átalakításában, mert helyes a párt politikája, mert szilárd és őszinte a munkás-paraszt szövetség, amikor szemmel láthatóan növekszik a tömegek munkalelkesedése, amikor eredményesen munkálkodunk az emberek tudatának szocialista átformálásán, — amikor az MSZMP-nek a tömegekkel való kapcsolata immár megbonthatatlan, s ma már ismét emelt fővel menetelhetünk a Szovjetunió és a testvéri népi demokratikus országok népeinek oldalán, — akkor tudnunk kell, hogy mindez elsősorban azért van, mert mindenben Lenin útmutatását követjük, mert soha többé nem térünk el Leninnek ma is elevenenható, győzelmes tanításától.



# *A második szovjet holdrakéta becsapódásának optikai megfigyeléséről*

DETRE LÁSZLÓ lev. tag

A magyar és részben a külföldi sajtó már 1959. szeptember 14-én jelentéseket közölt a Magyar Tudományos Akadémia Csillagvizsgáló Intézetében a Lunyik II szovjet holdrakéta célbaérésével kapcsolatosan eszközölt megfigyelésekről. A sajtóközlemények némelyike nem teljesen felelt meg a valóságnak. Ez igen sok félreértést okozott és ennek természetes következménye volt, hogy megfigyeléseink realitásával szemben több kétség merült fel. Emiatt szükséges volt, hogy a megfigyelésekről hivatalos jelentést is adjunk ki. Erre különben külföldi szakköröktől is érkeztek felkérések. A hivatalos jelentés német nyelven az Intézet kiadványainak 45. számában jelent meg. A széleskörű hazai érdeklődésre való tekintettel ezen a helyen is ismertetjük a jelentést.

A TASZSZ 1959. szeptember 13-án délután jelentette, hogy a második szovjet holdrakéta aznap este 21 óra 1 perc világidőkor éri el a Holdat a Mare Tranquillitatis, Mare Serenitatis és Mare Vaporum által határolt területen. Igen kicsi volt annak valószínűsége, hogy a rakéta becsapódását optikailag meg lehessen figyelni. Még ha okoz is a becsapódás valami felvillanást a Hold felületén, azt a korongnak fényes részén nem igen lehet észrevenni. Ugyanilyen reménytelennek látszott annak a porfelhőnek megfigyelhetősége, amelyet a rakéta becsapódásakor felkever. Ugyanis a rakéta egész kinetikus energiája is kevésnek mutatkozott ahhoz, hogy olyan tömegű porfelhőt legyen képes feldobni, amely eléri az optikai megfigyelhetőség határát.

De mégis arra gondolva, hátha valamely előre nem várható jelenség mutatkozna, megbíztam Lovas Miklós fiatal munkatársunkat, aki mind kitűnő látása mind gyors appercepciója következtében igen kiváló megfigyelő, hogy a megadott időpontban távcsővel figyelje a Hold azon részét, ahol a rakéta becsapódását jelezték. A megfigyelésre a kitűnő optikával rendelkező 18 cm-es Cooke-refraktorunk látszott a legalkalmasabbnak. A meteorológiai viszonyok ezen az estén hazánkban rendkívül kedvezőek voltak a csillagászati megfigyelésekre. A levegő annyira nyugodt volt, hogy az alkalmazott 500-szoros nagyításnál sem mutatkozott a holdkép legkisebb rezgése sem.

Lovas Miklós 20 óra 55 perckor<sup>1</sup> kezdte a megfigyelést. Vele volt Balázs Béla tudományos munkatárs abból a célból, hogy esetleges észrevételek pontos időpontjait jegyezze. Valamivel 21 óra előtt megjelent a kupolában dr. Balázs Júlia tudományos munkatárs is az MTI egy kiküldöttjével.

21 óra 2 perc 15 másodperckor Balázs Béla jelezte az időt, a megfigyzéssel, hogy további megfigyelés most már felesleges, hiszen több mint

<sup>1</sup> Minden időadat világidőben értendő.

egy perccel túl vannak a TASZSZ által megadott időponton. Lovas erre a megadott holdterületről északra fekvő részleteket kezdte nézni. 21 óra 2 perc 30 másodperc után valamivel egyszer csak megjegyezte, hogy egy fekete pontot lát, amely eddig nem volt ott. Majd néhány másodperccel később nagy meglepetéssel kiáltotta: „A folt nagyobb lett, a folt növekszik!” Majd mikor erről teljesen meggyőződött, megmutatta a jelenséget kollegáinak. Ők is megerősítették, hogy a folt növekszik.

A nagy izgalomban, amelyet a váratlan jelenség okozott, a megfigyelések nem történtek a kellő pontossággal. Ebben nagy része van annak, hogy a megfigyeléseket ugyanazon a távcsövön felváltva hárman végezték. Másrészt a megfigyelések objektivitása sokat nyert azáltal, hogy három megfigyelő adatait lehetett egyeztetni. Így a váratlan jelenség szerkezetéről és fejlődéséről tökéletes leírásunk van, de pontatlanok az időadatok és a jelenség helyét sem sikerült kellő pontossággal meghatározni.

A jelenség kezdetben pontszerű és fekete volt. Amint kiterjedt, sötét-szürke lett, de még egy perc múlva is kör alakú volt. Ezután a középpontjától kissé délre a folton belül fényes pont jelent meg. Amint a folt tovább nagybodott, észak felé kissé megnyúlt. Megjelenése után 4 perccel a folt már meglehetősen határozatlan kontúrú volt és a fényes pont is eltűnt. A megnyúlás észak felé fokozódott és a folt széle sötétebb volt, mint a belseje. 21 óra 8 perctől kezdve a jelenséget a 30 cm-es Zeissrefraktoron Gefferth Károly tudományos segéderő kezdte figyelni. Szerinte, az akkor már elmosódott folt egészen 21 óra 15 percig volt látható, amikor lassan beleolvadt a környezetbe. A jelenség időtartama így 13—14 perc volt. Eltűnésének időpontját már azért sem lehetett meghatározni pontosan, mert a folt a holdfelületnek aránylag sötét helyén jelent meg.

Amikor az érdekes megfigyelésekről nekem referáltak, bár mindegyik megfigyelő meg volt győződve a jelenség valódiságáról, némi kétely merült fel bennem amiatt, hogyha a rakéta becsapódása a jelzésnek megfelelően 21 óra 1 perckor történt, a gyorsan kiterjedő folt nem lehetett még másfél perccel később is, amikor észrevették, pontszerű. Ez a kétely azonban teljesen megszűnt, amikor 22 óra körül újabb TASZSZ jelentés közölte, hogy a rakéta rádiójelei 21 óra 2 perc 24 másodperckor szűntek meg. Csak azután adtam engedélyt arra, hogy megfigyeléseinket a sajtó közölje.

A megfigyelők először annyira el voltak foglalva a jelenség gyors változásainak követésével, hogy a folt helyzetének meghatározására csak akkor gondoltak, amikor a folt már meglehetősen gyenge és határozatlan volt. A folt helyét néhány szomszédos kis kráterhez képest rögzítették, hogy majd később az Intézetben bőven rendelkezésre álló holdfelvételeken ezeket azonosítsák. A folt az Appeninek nevű holdhegységtől északra a Mare Imbrium területén jelent meg, és erről a vidékről igen szép felvétel jelent meg a Mount Wilson csillagdából a Sky and Telescope amerikai folyóirat XII. kötetének 3. számában. Az azonosítást és a helymeghatározást a megfigyelők tehát ezen felvétel alapján kísérelték meg, emlékezet szerint.

Kiderült, hogy a felvétel meglehetősen különbözik ezen holdtájéknak vizuális képétől. Különbözik is a sok kráter között nehéz volt emlékezetből eligazodni. Így mindjárt nyilvánvaló volt, hogy a helymeghatározásban 20—30 kilométer bizonytalanság is lehet. Végül is a folt helyének a Nemzetközi Csillagászati Unió atlasza szerint a  $+ 024$  és  $+ 434$  koordinátákat adtuk meg. De később kiderült, hogy ezt a helyet az egyik megfigyelő azon feltevés-

séből vezették le, hogy a folton belül észlelt fényes pont a Mt. Wilson-felvétel egy kis kráterétől származott. De ez a feltevés biztosan helytelen. Hiszen ha a feltételezés szerint ezt a krátert először a becsapódáskor felvert por elfedte, majd a por szétoszlásakor a kráter fényes pontként előtűnt, akkor a megfigyelt fényes pontnak mindjobban fényesedni kellett volna, amint a folt szétoszlott. Ezzel szemben megjelenése után másfél perccel a fényes pont eltűnt.

Szerencsére a folt helyzetét Ill Mártonnak a bajai csillagvizsgálóban sokkal pontosabban sikerült meghatároznia. Csak október elején értesültünk arról, hogy a Lovas Miklós által észrevett jelenséget Ill is megfigyelte és az ő megfigyeléseit néhány vidéki lap a szabadsághegyi megfigyelésekkel egy időben hozta. Így az ő megfigyeléseinek függetlenségéhez semmi kétség sem fér. Különben is Illt igen megbízható és ügyes észlelőnek ismerjük.

Ill a fekete foltot 21 óra 3 perckor vette észre a bajai 26 cm-es Newton-rendszerű reflektoron. Ezen a távcsövön van egy vele párhuzamos 10 cm-es refraktor is. Amikor ő észrevette a jelenséget, megmutatta azt a helyszínen tartózkodó feleségének és Borbás Mihálynak, akik a refraktoron felváltva követték a folt fejlődését, míg Ill így rövid megszakítás után egyfolytában tudott megfigyeléseket végezni a reflektoron. A jelenséget Ill úgyanúgy írta le, mint a budapesti megfigyelők. Ő is kb. 21 óra 15 percig tudta a foltot látni. A levegő Baján éppen olyan kitűnő volt a megfigyelésekhez, mint a Szabadsághegyen.

Minthogy a bajai csillagdának csak egy igen kicsi holdtérképe van, Ill igyekezett kezdettől fogva a folt helyzetét a távcsőben a lehető legpontosabban meghatározni. Ebben az igyekezetében ő sokkal kedvezőbb helyzetben volt, mint a budapesti megfigyelők, akiknek felváltva kellett a megfigyeléseket végezni. Három feltűnő kráter jelenléte a folt közelében megkönnyítette a helymeghatározást. Ill szerint a folt közepe biztosan nyugatra volt egy kicsit az Aristillus és Autolycus kráterek középpontjainak összekötővonalától. Az általa megadott koordináták  $+.03$  és  $+.45$  olyan helyet jelölnek a Holdon, mely kb. 25 kilométerrel északnyugatra van a budapesti megfigyelők által megadott helytől. Persze az Ill-féle pozíció is néhány kilométerre bizonytalan lehet, különösen a második koordinátában.

Az MTA Csillagvizsgáló Intézetben még másik két távcsövön is végeztek egy időben megfigyeléseket, de eredmény nélkül. Úgyanígy eredménytelenek voltak más hazai és külföldi megfigyelések. A siker attól függött, hogy a megfigyelő a folt gyors kifejlődésének idejében a holdfelületnek éppen azt a részét nézte-e vagy sem. A hazai sikerekhez természetesen az is nagyban hozzájárult, hogy a rakéta becsapódásának idején nálunk olyan rendkívül kedvezőek voltak a légköri viszonyok. Európa azon helyein, ahol a Hold a horizont felett tartózkodott, többnyire borult volt, vagy legalábbis kedvezőtlenek voltak a megfigyelési viszonyok. Ennek tudható be, hogy az itt leírt jelenséget másutt seholsem figyelték meg.

A budapesti megfigyeléseket még aznap este közölte a Népszabadság külön kiadása, két holdtérképpel is, amelybe bejelöltük a folt közelítő helyét. A Népszabadság nyomán ezt a térképet átvette az egész külföldi sajtó. A szovjet és az NDK televízió helyszíni közvetítésben számolt be Lovas megfigyeléseiről.

Sokkal később néhány külföldi megfigyelő, nagyjából amatőrök is közölte a Hold más részén megfigyelt felvillanásokról és sötét foltokról szóló megfigyeléseket. Fiedler angol csillagász, a Nature folyóirat ezévi első számában ösz-

szeállította az összes beérkezett megfigyeléseket, amelyek valami jelenségről számoltak be a holdfelületen a szovjet holdrakéta becsapódásának idejekor. Ugyanő itt megemlíti, hogy a becsapódás előtti és utáni percekben a Pic du Midi csillagvizsgálóban és G. A. Hole magáncsillagdájában felvételeket készítettek a Holdról. A felvételek közepes minőségűek és rajtuk a vizuális megfigyelések alapján jelzett jelenségek nem találhatók meg, így köztük a magyar csillagászok által megfigyelt folt sem.

A Discovery angol folyóirat szerkesztője, A. R. Michaelis szíves volt megküldeni Hole felvételeinek kópiáit. A becsapódás előtt készített felvétel kitűnő minőségű és ha ilyen lenne a becsapódás után készült felvétel is, azon rajta kellene lenni a megfigyelt jelenségnek. Azonban sajnos, ez a felvétel oly kevésbé éles, hogy ezen még sokkal feltűnőbb jelenséget sem lehetne kimutatni. Ha a Pic du Midi felvételek is hasonló minőségűek, akkor ezek sem használhatóak azonosítás céljaira.

Értesüléseink szerint még E. Tengströmnek sikerült felvételeket készíteni a kérdéses időben a Holdról, az uppsalai geodéziai intézet Markowitz-kamerájával. Ő 20 óra 59,5 perc és 21 óra 15,5 perc között 10 felvételt készített 20—20 másodperc expozíciós idővel. Miután a sajtóból értesültünk erről a felvételesorozatról, közöltük vele megfigyeléseinket. Erre vonatkozólag a következő választ kaptuk:

„Az Önök által 434/024 helyen megfigyelt fekete foltról nem mondhatunk semmi biztosat. De ennek közelében, kb. 25 km-rel északnyugatra a 3. felvétel pozitívján (esetleg a 4. felvételen is) van egy éles sötét folt, amely nem látszik a többi felvételen. Ennek a foltnak látszólagos átmérője csak 1 km. Emiatt igen nehéz valami biztosat mondani ennek realitásáról, mert a folt nagysága a lemezen nem sokkal nagyobb, mint a szemcséké. Talán a szomszédos szerkezet tüzetes vizsgálata több felvilágosítást tud majd nyújtani, hogy a lemezen ez a fekete folt valódi-e.”

Mármost a Tengström által adott pozíció, erre a kissé bizonytalan fotografikus jelenségre, teljesen egyezik az Ill által megadott pozícióval. Tengström 3. felvételének ideje 21 óra 3,6 perc (ez a felvétel közpe), a 4. felvételé 21 óra 5,5 perc. Minthogy a Holdnak a magassága Uppsalában ebben az időben csak  $15^\circ$  volt, nem meglepő, hogy a folt csak ilyen kicsi képet hagyott a felvételen. Éppen úgy érthető, hogy a folt az 5. felvételen 21 óra 6,5 perckor már nem látható, hiszen akkor a folt a szem számára is már halvány volt. Ismeretes, hogy pl. bolygórészletek megfigyelésében mennyire előnyben vannak a vizuális megfigyelések a fényképezéssel szemben. Nyilvánvaló, hogy a magyar csillagászok által megfigyelt jelenséget is csak a legjobb körülmények között készült felvételeken lehetett volna kimutatni, akkor is csak a folt megjelenésének első perceiben, amikor az még elég határozott volt. Az a körülmény, hogy a folt a 2. Tengström-féle felvételen sincs rajta, melynek közepe 21 óra 2,5 percre esik, arra mutat, hogy a fekete pont a rádiójelek megszűnte után több másodperccel kezdett csak láthatóvá válni. Különben is igen valószínű, hogy Lovas kevéssel 2 perc 30 másodperc után a folt első megjelenését fogta el. Ha a későbbi vizsgálat a 3. és 4. Tengström-féle felvételen látható kis folt realitását eredményezi, akkor a becsapódás helyét néhány száz méter pontossággal lehet majd megadni.

A TASZSZ 1959. szeptember 20-án közölte a szovjet rádiólokalizációs eredményeket. A rakéta műszertartályának becsapódási helyéről térképet is közöltek, ez megjelent a Népszabadság aznapi számában, később tudomá-

nyos folyóiratokban is, mint pl. az ARS Journal Vol. 30, 1960. 17. lapján, Sedow egy értekezésében. A rádiós helymeghatározás bizonytalansága a Hold távolságában már kb. 100 km, és így a Sedow-féle terület meglehetősen nagy. Mégis a Fiedler által felsorolt megfigyelések közül csak a magyar megfigyelés egyezik a szovjet rádiólokalizációs eredményekkel. A mi általunk megadott hely a Sedow-féle területnek majdnem pontosan a közepén van.

Minthogy a műszertartály a Hold közelében vált le a rakéta utolsó fokozatáról, még kell lenni egy másik becsapódási helynek is. Sőt, mivel a rakéta sokkal nehezebb volt, mint a műszertartály, a rakéta becsapódásával kapcsolatos jelenségeknek még feltűnőbbeknek kellett lenni, mint a műszertartály esetében. És tényleg, a Tengström-féle felvételeken, a 2. és 3. sor-számún egy fényes folt látszik a Manilius kráter belsejében, éspedig a 2. felvételen 2 km, a 3. felvételen 5 km átmérővel. Minthogy ez a hely a Sedow-féle területen kívül van, csak a rakéta becsapódási helyével identifikálható. Ez egyúttal azt is jelentené, hogy a magyar csillagászok által megfigyelt jelenség a műszertest által felvert porfelhő volt.

Az a kérdés, hogyan volt látható előzetes ellenkező véleményekkel szemben a becsapódáskor keletkezett porfelhő, csak terjedelmes számítások után lesz megválaszolható. Egy ilyen porfelhő láthatósági viszonyait meghatározni nem könnyű probléma. A magam részéről inkább azt tartom valószínűnek, hogy valami másodlagos effektusok okozták a nagy porképződést. Ilyen lehet pl., hogy a műszertest átvágott egy, a Hold porrétege alatt levő üreg vékony falán, és az üregben levő esetleges gázok kiáramlása sok port kavart fel. Ilyesmivel próbálták nemrég magyarázni a Kozirev által az Alphonsus kráterben megfigyelt „vulkánkitörést” is. Minthogy a megfigyelések alapján a becsapódás helyét ilyen pontosan sikerült meghatározni, majd később, az asztronautika korában közvetlenül meg lehet vizsgálni a becsapódás helyének környezetét.

Összefoglalva a következő megállapításokat tehetjük:

1. A Lunyik II rádiójeleinek megszűnése után néhány másodperccel a Holdnak .03/.45 koordinátájú helyén egy expandáló foltot lehetett megfigyelni. Ez először fekete és pontszerű, néhány perccel később szürke és elmosódott volt kb. 40 km átmérővel. E jelenség valódiságához semmi kétség sem fér. A jelenség minden valószínűség szerint egy porfelhő képe volt.<sup>2</sup>

2. A jelenség a láthatóság határán van az uppsalai felvételeken. Ez a fényképfelvétel igen pontos helymeghatározást tesz lehetővé.

3. A magyar csillagászok által megfigyelt jelenség az egyetlen, amely egyezik a műszertartály becsapódási helyére vonatkozó szovjet rádiómegfigyelésekkel.

<sup>2</sup> A folt szerkezete és fejlődése kizárja azt a lehetőséget, hogy tulajdonképpen a porfelhő árnyékát figyelték meg.





# Az eddigi gyermekbénulás ellenes oltások eredményeinek értékelése\*

BAKÁCS TIBOR, az orvostudományok kandidátusa

## A járványos gyermekbénulás, — a poliomyelitis anterior acuta

A járványos gyermekbénulás állandó kísérője az emberiségnek és története egyidős a világ kultúrnépei történetével. Az egyiptomi hieroglifák között, már időszámításunk előtt 2000 évvel, fellelhetjük a jellegzetesen rövidült lábú, gyermekbénuláson átment gyermek és felnőtt rajzát, ábrázolását. *A betegség jelentősége azonban a XIX. század második felében nőtt igazán nagyra és emelkedett ki a többi fertőző betegség közül.*

Ez könnyen érthető, hiszen a XIX. század második feléig, a nagy mikrobiológiai felfedezésekig, a többi fertőző betegség: a himlő, a kolera, a bélfertőzések, a kiütéses tifusz még korlátok nélkül pusztítottak és oly nagy tömegben szedték áldozataikat, hogy elfeledték az ezekhez képest ritkábban előforduló és kevésbé pusztító gyermekbénulásos eseteket és járványokat.

Az aktív immunizálás felfedezése: a himlőoltások, majd a XIX. század nagy mikrobiológiai és immunológiai felfedezései, megnyitották az utat a legelterjedtebb bakteriális fertőző betegségek eredményes, aktív leküzdéséhez.

Ennek a világméretű harcnak az eredményeképpen — a XX. század fordulójára — a XIX. században még milliós tömegeket pusztító fertőző betegségeket sikerült egyre inkább visszaszorítani, és pl. a himlőt szinte teljesen felszámolni. Ezzel a rohamos fejlődéssel szemben, a gyermekbénulás elleni aktív védekezés kutatásában elmaradtak az eredmények. A járványos gyermekbénulásos megbetegedés jelentősége a többi fertőző betegség visszaszorulásával ugrásszerűen megnőtt, egyre „előkelőbb” helyre került.

Bonyolítja a helyzetet, hogy az utóbbi évek higiénés kultúra emelkedése következtében csökkent a gyermekhalandóság, és a poliomyelitis egész korai átvészelése is. A kudarcok a gyermekbénulás ellenes kutatást nem vetették vissza. A módszeres kutatás fokozatosan küzdötte le a szinte áthatolhatatlannak látszó nehézségeket. Először: az alapvető járványtani kérdéseket kellett tisztázni, hogy ezek ismerete birtokában azután el lehessen jutni az eredményes, aktív védőoltáson alapuló megelőzésig.

A gyermekbénulásos kórkép első két klasszikus klinikai leírója: *Heine* (1840) és *Medine* (1887) voltak. A betegség pontos klinikai leírása ellenére, a kórkép járványtani problémái sokáig tisztázatlanok maradtak. A múlt század végére tisztázódott a fogalmak egy része. A gyermekgyógyászok és epidemiológusok egyetértettek abban, hogy a Heine—Medine kór — vagy, ahogy szaknyelven nevezik: a poliomyelitis anterior acuta — fertőző betegség. Fertőző-

\* A Magyar Higiénikus Társaság Fodor József Emlékülésén 1960. február 5-én elhangzott előadás nyomán.

képességét illetően azonban nagyon megoszlottak a vélemények. A vita lényegében és érdemben csak a legújabb időkben, a XX. század negyvenes éveiben dőlt véglegel. A századfordulón még erősen tartotta magát az az — egyes epidemiológusoktól is támogatott — gyermekgyógyász nézet, hogy a poliomyelitis — bár fertőző betegség — nem nagyon ragályos és ezért kiterjedt és járványszerű tovaterjedésétől nem kell tartani.

Bókay János, hazánk nagy gyermekgyógyásza, a századforduló táján erről még meg volt győződve, és a poliomyelitises gyermekeket, a nem fertőző betegekkel együtt, közös kórteremben tartotta. Nemcsak a fertőzés mechanizmusa és terjedésének útja volt ekkor még teljesen tisztázatlan, nem ismerték kórokozóját sem. A poliomyelitis kórokozóját, a polio-vírust csak 1909-ben fedezte fel *Landsteiner* és *Popper*. Ezzel a felfedezéssel a betegség fertőző jellege eldőlt. A fertőzés terjedésének útját azonban továbbra is homály borította. A szerzők egy része, a behatolást illetően, a légúti terjedés mellett tört lándzsát, mások az enterális fertőzési utat tartották döntőnek. Voltak, akik a két lehetőség kombinációjára szavaztak. Abban azonban a kórokozó felfedezése után is szinte valamennyi szerző megegyezett, hogy ez a betegség — ha fertőző is — járványos terjedésre nem igen hajlamos. A poliomyelitis járványtanának erre a sokat vitatott és döntő kérdésére csak a legújabb kutatások derítették fényt. Ma már nemcsak a fertőzés mechanizmusát ismerjük, de a kutatás az aktív védekezés eszközeit is kezünkbe adta.

Dolgozatomban erről, az aktív védekezés módjairól, az eddig alkalmazott védőoltások hatásosságáról kívánok részletesen beszélni.

A poliomyelitis elleni oltások értékelésének megértéséhez röviden össze kell foglalni a poliomyelitis járványtanának lényegesebb vonásait. A gyermekbénulás pathomechanizmusa még ma sem teljesen tisztázott. A korábban „obligát neurotrop”-nak tartott vírusról kiderült, hogy elsődleges megtelepedési helye a bélcsatorna, annak is a Peyer-plaqueokkal dúsan ellátott szakasza. Több elképzelés van arra vonatkozóan, milyen utakon éri el innen a központi idegrendszert. Abban megegyeznek a vélemények, hogy a vírus szervezeten belüli szóródásában a fertőzőképességnek döntő jelentősége van. (A központi idegrendszeren belüli terjedésben a tengelyfonalak szerepét a klasszikus Pette—Demme—Környey-féle kísérletek bizonyították). Vitatott és tisztázatlan a garatképletek jelentősége, annyi azonban bizonyított, hogy a vírus itt is megtapadhat és — ha ritkán is — cseppfertőzések útján is terjedhet. Messzemenően döntő szerepe a bélcsatornának van, ahol a vírus szaporodik is és innen kiürülve okoz újabb fertőzéseket. Éppen ezért *a poliomyelitist ma döntően enterális fertőzésnek tekintjük és ez egyben determinálja a betegség járványszerű terjedését is.*

Fontos kiemelni, hogy az idegrendszer károsodására igen ritkán — egyesek szerint 100, mások szerint 1000 fertőzött közül csupán egy esetben — kerül sor. *Az esetek túlnyomó többségében a fertőzés lappangó formában zajlik le. A gyermek így vészeli át a szervezetét érő poliomyelitis fertőzést és szerez szinte egész életre szóló védettséget, — immunitást.* A latens poliomyelitis fertőzöttek nem látszanak betegnek, de mint vírusürítők, környezetük szempontjából veszélyesek, *új fertőzés kiindulásául szolgálhatnak.*

A rossz higiénés viszonyok, a nagy forgalom, a sok mozgás, a sűrűn együttlakás, kedvez a gyermekpopuláció korai fertőződésének és a poliomyelitis vírus szóródásának. Ezért a kulturálisan elmaradt országokban a gyermekpopuláció poliomyelitis átvészélése többnyire egészen fiatalon, gyakran már a maternális immunitás védelme alatt megtörténik. (Pl. Egyiptom, Spanyol-

ország, Olaszország stb.) A poliovírus nagy fertőzőképességére való tekintettel a fejlett higiénés kultúrájú államokban is már gyermekkorban végbemegy a populáció átfertőződése és többnyire még a 14. életév elérése előtt szinte teljesen befejeződik. Ezért ritka a poliomyelitis felnőtt korban.

A poliomyelitis itt ismertetett járványtana választ ad arra a kérdésre, hogy a vírus erős fertőzőképessége ellenére miért van aránylag kevés tünetes megbetegedés, és hogy miért látszik szétszakadozni a fertőzéses lánc az egyik manifest esettől a másikig.

A poliomyelitis vírus szóródását — az átvészelést — a manifest esetek viszonyát a latensekhez, — vizsgálták zárt gyermekkollektívában *Fornosi* és *Horváth* (OKI) és a következőket találták:

	Vizsgálatok száma	Vírus ürítő lett	
		szám	%
✓ 0—3 éves gyermek .....	80	50	62,5
Felnőtt gondozó .....	54	4	7,4

A vizsgált kollektívában három manifest poliomyelitis megbetegedés fordult elő. Két héttel a manifest esetek észlelése után a gyermekeknek 62,5%-a ürítette már a poliomyelitis 1 típusú vírusát. A gyermekkollektívának kb. 2/3-a fertőződött tehát poliomyelitisszel, de a három manifest esetet kivéve csak latens formában.

A gyermekkollektívát gondozó felnőttek poliomyelitis vírust alig ürítettek (7,4%), mivel ők korábban, nyilván már gyermekkorukban átvészték a betegséget és immunizást szereztek.

Ennyit a poliomyelitis járványtanáról, bár ennek további elemzése még sok érdekes kérdés felvetésére és megtárgyalására adna lehetőséget.

Vizsgáljuk meg ezek után, hogyan sikerült eljutni a poliomyelitis pusztításának passzív szemlélésétől az aktív immunizálásig és mi a mérlege az eddigi poliomyelitis-elleni vaccinálási eljárásainknak.

*Bodian, Morgan* és *Howe* 1949-ben közölték, hogy az eddig egységesnek képzelt poliomyelitis vírus típusokra tagozódik. Három típusban szokott megjelenni, melyeket ők a poliomyelitis vírus 1-es, 2-es, 3-as típusainak neveztek el. A poliomyelitis 2-es és főleg 3-as típusa a szórványos poliomyelitis esetek okozója. A poliomyelitis járványos elterjedése idején az 1-es típust lehet a leggyakrabban kimutatni.

A poliomyelitis elleni küzdelemben újabb mérföldkő volt *Enders* és társai közlése — ugyancsak 1949-ben — melyben ismertetik, hogy a vírus mindhárom típusa emberi embrionális, illetve majom veseszövet tenyészteten tenyészthető és az így tenyésztett vírus a szövettenyészetben mennyiségileg titrálható, — meghatározható. Ezekről a felfedezésekről az eredményes poliomyelitis elleni oltóanyag megalkotásáig, majd gyártásáig, alig öt évre volt szükség.

*Salk* — támaszkodva *Bodian*, *Enders* és társai kutatásaira — 1954-ben közölte az általa kidolgozott és róla elnevezett poliomyelitis-ellenes vaccinatio eljárását. *Salk* vaccinája formalinnal előlt „vad” poliomyelitis vírus mindhárom típusából készült. Ez az oltóanyag egymást követő — kétszer egy hónapos

időközzel, majd hét—kilenc hónappal később beadott harmadszori emlékeztető oltással együtt — jelentős védettséget biztosít a poliomyelitis ellen. Salk közlését — vaccinatiója hatásosságát — később az egész világon, több mint 100 millió nagyságrendben, alkalmazott eredményes oltások igazolták. Epidemiológiai megfigyelések alapján ma már határozottan tudjuk, hogy a *Salk vaccina kb. 60—80%-os védettséget ad.* Ennyit talált Petrilla is az 1957. évi magyarországi Salk vaccinatio kiértékelésekor. A Salk vaccina mindjárt porondra lépésekor sikert aratott, a vaccina védőhatása a poliomyelitis ellen bizonyossá vált, a védőhatás időtartama azonban tisztázatlan maradt. Ezt a hiányosságot az azóta eltelt években — mind nemzetközileg, mind nálunk Magyarországon — sikerült tisztázni.

### A Salk-vaccina hazai alkalmazása és a védőoltások hatásfoka

1957-ben Magyarországon nagy kiterjedésű poliomyelitis járvány zajlott le. Egészségügyi kormányzatunk rendeletére — a járvány emelkedő szárán — 1957 nyarán (VII. hó) kb. 1 200 000 gyereket oltottak be a Salk-féle vaccinnával. Az oltások eredményesek voltak. A járvány addig felfelé ívelő tendenciája megtört, a megbetegedések száma rohamosan esett és az epidemia kb. október táján leküzdöttnek volt tekinthető.

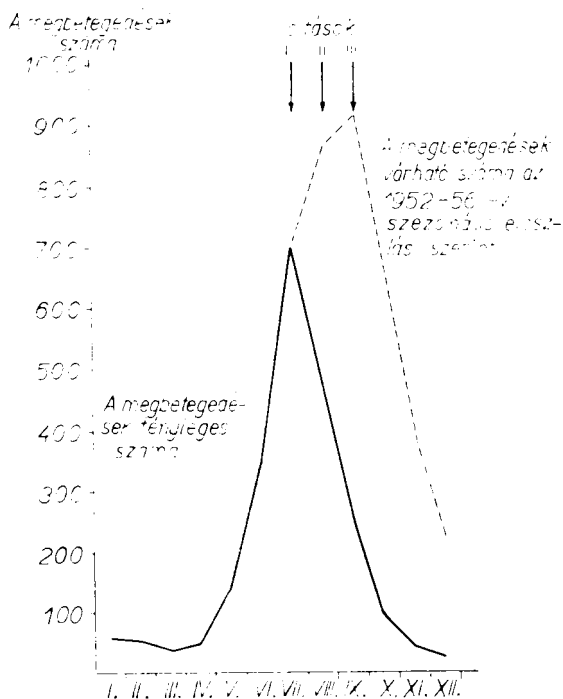
Id ő s z a	1952—56 együtt		1957		1957	
	a megbetegedések észlelt száma				becslés	
	szám	%	szám	%	szám	%
Január—július . . . . .	1164	31,4	1411	60,5	1411	31,4
Augusztus—december . . . .	2542	68,6	923	39,5	3083	68,6
Összesen . . . . .	3706	100,0	2334	100,0	4494	100,0
Hónapok szerint:						
Január. . . . .	74	2,0	59	2,5	59	1,3
Február. . . . .	40	1,1	52	2,2	52	1,2
Március . . . . .	54	1,4	39	1,7	39	0,9
Április . . . . .	63	1,7	50	2,1	50	1,1
Május . . . . .	125	3,4	145	6,2	145	3,2
Június . . . . .	257	6,9	361	15,5	361	8,0
Július . . . . .	551	14,9	705	30,2	705	15,7
Augusztus. . . . .	717	19,3	487	20,9	869	19,3
Szeptember. . . . .	758	20,5	265	11,4	919	20,5
Október . . . . .	549	14,8	97	4,2	666	14,8
November. . . . .	334	9,0	45	1,9	404	9,0
December . . . . .	184	5,0	29	1,2	225	5,0
Összesen . . . . .	3706	100,0	2334	100,0	4494	100,0

1959-ben hazánkban a poliomyelitis ismét felütötte a fejét és nagy járványhullámot okozva vonult végig az országon. Ezek előrebocsátása után kíséreljük meg epidemiológiai eszközökkel részletesen is értékelni először az 1957. évi Salk-féle vaccinnával végrehajtott oltási kampányt, majd elvégezzük az 1959-es járványos év elemzését.

Az 1957. évi járvány alkalmával Magyarországon 2334 poliomyelitis megbetegedés fordult elő. A járványgörbe alakulása nem volt típusos: eltorzult, megkisebbedett a nyár közepén beadott tömeges védőoltások következtében. Valószínűségi számítás segítségével ki lehet számítani, hogy mennyi lett volna a tényleges megbetegedések száma, ha nem oltunk.

A kiszámítás módszerét az előző oldalon levő táblázat tartalmazza.

A tényleges járványhelyzet alakulását, valamint az oltások nélkül várható járványgörbét, az alábbi grafikon tünteti fel:



1. ábra

A táblázatról és grafikonról félreérthetetlenül leolvasható, hogy az 1957. évi Salk vaccinatio hatásos volt. Leszűrhetjük, hogy az 1957. évi poliomyelitis-epidémia a Salk-féle vaccinatio alkalmazása nélkül:

a) lényegesen kiterjedtebbé vált volna (kb. 2300 eset helyett kb. 4500 eset)

b) a járvány felhágó szárán alkalmazott tömeges védőoltások országosan kb. 2000 személyt védtek meg a megbetegedéstől.

Ennyit az 1957. évi poliomyelitis-epidemiáról és a védőoltásokról.

Mi volt a helyzet az 1959. évben, amikor ismét felütötte a fejét járványos formában a poliomyelitis? Mielőtt ennek részleteibe belemennénk, egy önmagunkban szükségszerűen felvetődő kérdést válaszoljunk meg. Hogyan következhetett be alig két évvel az első tömeges Salk vaccináció után az 1959-es poliomyelitis járvány — annak ellenére, hogy a 20 éven aluli lakosság 70%-át immunizáltuk poliomyelitis ellen? Két év alatt kialudt volna a Salk vaccina védőhatása?

A kérdésnek az ad különös aktualitást, hogy hasonló észlelések voltak világszerte a többi — Salk szerint vaccinált — országokban is. Salk maga, oltóanyaga publikációjakor, vaccinája védőhatását 3—4 évre becsülte. Az oltóanyag tényleges védési időtartama azonban ennél rövidebbnek bizonyult. Mire alapítjuk ezt a megállapítást? Magyarországon — az 1959-es poliomyelitis járványos évben — kb. 1800 megbetegedés fordult elő. Ha ezeket az eseteket az anamnesis szempontjából tüzetes járványügyi vizsgálatnak vetjük alá, úgy megállapíthatjuk, hogy a Salk vaccina védőhatásfoka az 1959. évben is megvolt, bár kissé csökkenő tendenciával.

	Szám	%
Kivizsgált poliomyelitis megbetegedések .....	1769	100,0
Ebből: dokumentáltan 3 vagy több oltásban részesült .....	627	35,4
Bemondás szerint 3 vagy több oltásban részesült .....	48	2,7
Együtt .....	675	38,1

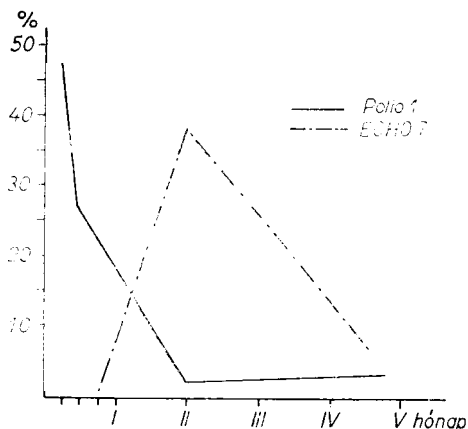
Az 1959-ben poliomyelitisben megbetegedetteknek csak 35,4%-a részesült dokumentálhatóan is mind a 3 oltásban, 2,7% feltételezhetően (bemondás alapján).

A Salk-féle vaccinatio tehát az 1959-es évben is még jelentős: kb. 50—70%-os védőhatást fejtett ki, bár a védőhatás kialvó tendenciát mutatott. Az 1957 óta adott Salk-féle vaccina tehát még az 1959-es évben is nagyszámú, kb. 1500 poliomyelitis esetet védett ki. Segítette a védőhatás megtartását az is, hogy az egészségügyi kormányzat 1959-ben elrendelte a veszélyeztetett korosztályok Salk szerinti újraoltását. Itt jegyzem meg, hogy az 1957. évi oltások védőhatása mind 1957-ben, mind az 1959. évben még nagyobb lehetett volna, ha az oltási fegyelmet — főleg a városokban — jobban be tudtuk volna tartani. Valószínűségsszámítással kiszámíthatjuk, hogy ha az 1957. évi oltások teljes hatásfokúak lettek volna, úgy az 1959-es évben további 800 eset kivédése vált volna lehetségessé. Mindent egybevetve, a magyarországi Salk-vaccinatio hatásfokát a következőkben lehet összefoglalni: A Salk vaccina hatásos vaccina! Alkalmazása esztendejében kb. 70—80%-os védettséget nyújt. Hátrányok:

a) A védettség nem nagyon tartós. Kialvása már a második esztendőben kezdetét veszi. Ezért ajánlatos másodévenként — a járványszézon beállta előtt — mindenütt, ahol továbbra is Salk szerint oltanak, az emlékeztető újraoltást elrendelni, a szervezet védettségének emelése érdekében.

b) Optimális, 100%-os Salk vaccinatio sem védi meg teljesen a veszélyeztetett populációt. A járványügyi felmérés bebizonyította, hogy a teljes értékűen, háromszor átoltott lakosság között is, kb. 20–30%-os nagyságrendben felléphet a megbetegedés. Az oltottak körlefolysa többnyire enyhébb mint az oltatlanoké. (Kevesebb a maradandó bénulás és általában kevesebb a haláleset).

c) A Salk vaccinatio a fertőzést fenntartó „vad” poliomyelitis vírust a populációból kiszorítani nem képes: az oltás ellenére mind az oltottak, mind a latens fertőzésen átmentek heteken keresztül képesek üríteni a „vad” vírust.



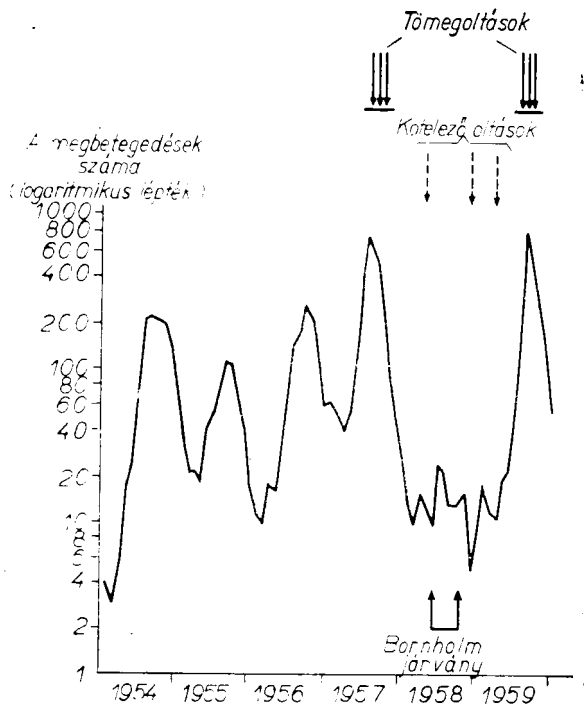
2. ábra

Mivel a „vad” poliomyelitis vírus az oltás ellenére a populáción belül megmarad, az ismétlődő poliomyelitis járványok fellépésének lehetősége továbbra is fennáll.

d) A Salk-féle oltóanyag termelése igen bonyolult, költséges.

Foglalkozni kívánok még az 1958-as járványmentes évvel és alakulásának okaival. Az 1958. évi poliomyelitis megbetegedések alacsony szintjének kialakulására — az 1957. évi Salk vaccinatio döntő befolyást gyakorolt. A rendkívül kedvező eredmény értékelésénél azonban azt is számításba kell venni, hogy az 1958-as évben a „vad” poliomyelitis vírus korlátlan cirkulációját gátolta egy vírusinterferenciás jelenség is. Ez évben ugyanis — főleg a Dunántúlon — Bornholm járvány volt. Ez a poliomyelitis fertőzéssel interferáló Bornholm járvány (kórokozója a coxacie vírus) szintén segített az 1958-as év, poliomyelitis szempontjából rendkívül kedvező alakulásában. Ezt a vírusinterferenciás jelenséget egy másik enterális vírussal jól lehet érzékelni Farnosi és Horváth (OKI) zárt gyermekkollektívában végzett vírus ürítési vizsgálatainak eredményeiből. A 2. ábráról világosan leolvasható, hogy amikor magas a poliomyelitis vírus ürítés, alacsony az ECHO 7 vírus szint a vizsgált kollektívában. Amikor az

ECHO 7 vírus fokozatosan előrenyomul, visszaszorul — vírusinterferencia következtében — a „vad” poliomyelitis vírus irtása. Az eddig elmondottakat — helyesnek látszik — még egy ábrán egymás mellett és időrendben egymás mögött feltüntetni. Az összefüggések így válnak egészen világosakká. Mindezeket: az 1957-es és 1959-es poliomyelitis-járványos éveket, valamint a közbeeső és előző évek poliomyelitis-járvány helyzetének alakulását az alábbi grafikon mutatja:



3. ábra

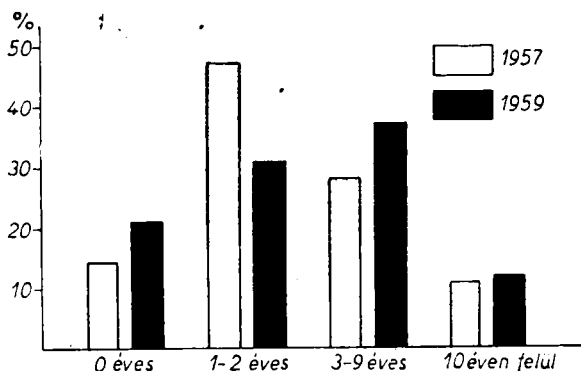
A Salk vaccinatio értékelése kapcsán szükséges még megemlíteni, hogy az 1957. évben elvégzett, majd az 1959-ben megismételt Salk vaccinatio a legjobban veszélyeztetett korosztályok megbetegedési arányait is kissé megváltoztatta. Amíg 1957-ben az 1—2 évesek között volt viszonylag a legtöbb megbetegedés, addig 1959-ben a csecsemők, a 3—9 évesek és a még idősebbek (10 éven felül) megbetegedési aránya növekedett. Érthető ez az eltolódás. A legfiatalabb korosztálynak, az egy éven aluli csecsemőknek nem volt, mert nem lehetett sem fertőzősés, sem védőoltásos immunitása, így a járvány ebben az irányban könnyebben terjedt. Az oltásos és fertőzősés immunitás révén leg-erősebben védett 1—2 éves korosztály relatív megbetegedési aránya ezzel szemben ezért csökkenhetett. Ezek védőoltásukat, koruknál fogva, csak 1957 után kapták meg: 1958-ban, illetve 1959-ben. Az 1959. évi járvány idején oltottságuk tehát egészen friss volt. Ez természetesen erősebb védettséget biztosított, mint ahogy az a magasabb korosztályoknál volt, akik első védőoltás sorozatukat még 1957-ben kapták. Ez 1959-ben kissé kialvó tendenciát



mutatott. Azért emelkedett ezeknek a korosztályoknak is a relatív részaránya az 1959. évi járvány idején, az összes megbetegedéseken belül. Az 1959. év eleji és nyári Salk szerinti védőoltások, az újraoltási törekvéseken túl, éppen a legfiatalabb, egy éven aluli korosztály és a véletlenség szempontjából már kialakulóban levő magasabb korosztályok részére voltak hivatottak újból fokozott védelmet nyújtani.

Poliomyelitis betegek életkor szerint %-ban

É l e t k o r	1957	1959
0 éves .....	14,2	20,9
1—2 éves .....	47,2	30,5
3—9 éves .....	28,0	37,3
10 éven felüli .....	10,6	11,3
Összesen .....	100,0	100,0



4. ábra

Mindent egybevetve leszűrhetjük, hogy a *Salk-féle vaccina* — minden pozitív tulajdonsága ellenére — a poliomyelitis megbetegedéseknek, mint fertőzőes láncfolyamatnak teljesértékű felszámolására nem alkalmas. Alkalmas egyes járványok megelőzésére és már kialakult járványok részleges megfékezésére, de többet, vagyis a poliomyelitis-járványveszély végleges kiküszöbölését a Salk-féle védőoltástól várni nem lehet. Mindezeknek az indokoknak az alapján — kézenfekvő, — hogy már Salk vaccinájának publikálása előtt, de még inkább azóta, állandó kutatás folyt és folyik a kutatók körében a gyermekbénulás elleni aktív immunizálás tökéletesítésére. A kutatási törekvések lényegét a következőkben lehet összefoglalni:

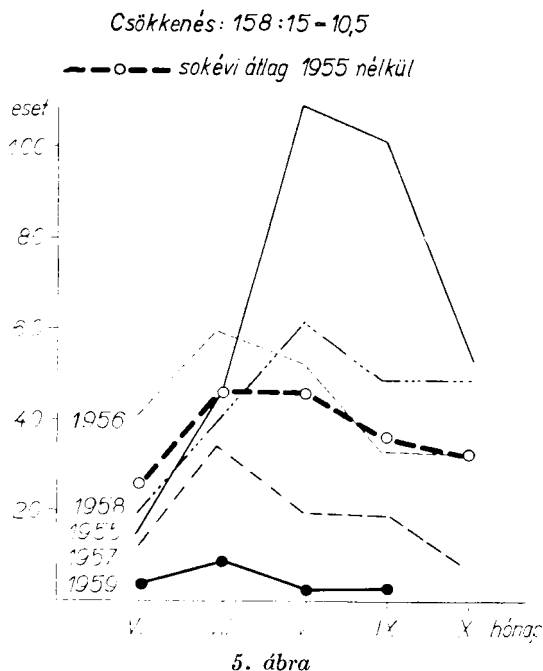
a) A kutatók egy szelídített, attenuált poliomyelitis vírus törzset kerestek, olyat, amelyik elvesztette neurotropizmusát és így oltóanyagtermelésnél történő alkalmazása esetén, esetleges megbetegítő hatásától tartani nem kell.

b) Olyan oltóanyagot törekedtek előállítani, melynek védőhatása erősebb és hosszabb, mint a Salk vaccináé.

c) Reméltük végül, hogy az attenuált vírus törzs birtokában előállítható lesz olyan oltóanyag, melybe az élő vírust be lehet majd építeni, és mellyel a vírusnak a populációban történő circulációja révén, meg lehet szakítani a fertőzéses láncot, és így a megújuló járványok keletkezésének a veszélyét a minimumra lehet csökkenteni.

### Tapasztalataink a Sabin-féle oltóanyaggal

Ezeknek az elvi megfontolásoknak és kutatásoknak az alapján született meg előbb *Koprovskij*nak, majd kicsit később, de sokkal tökéletesebb formá-



ban *Sabin*nak a vaccinája. Mindkettőjük vaccinájának alapja, az attenuált, nem neurotrop poliomyelitis vírus törzs felfedezése. Innen a hatásos vaccináig viszonylag rövid volt már az út.

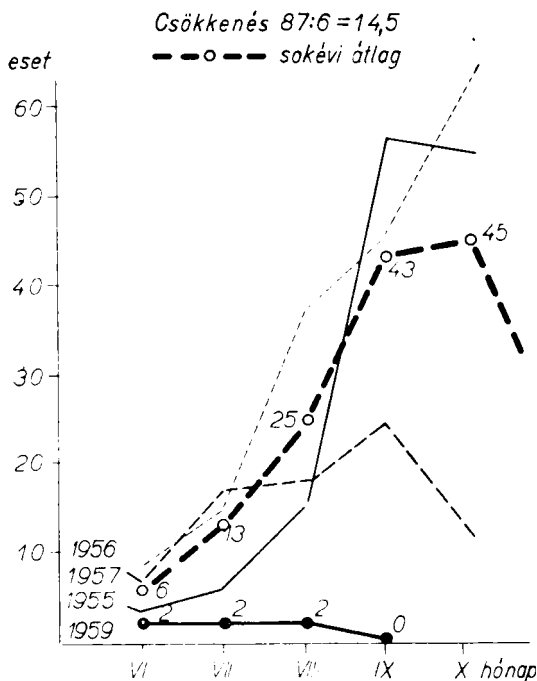
Az amerikai Sabin vaccinációja ártalmatlanságát, hatásosságát és eredményességét a szocialista országokban, elsősorban a Szovjetunióban tudta bebizonyítani *Csumakov* 1959-ben. A Szovjetunióban az 1959. év folyamán kb. 13 millió gyermeket oltottak be a Sabin-féle vaccinával. (Ez a szám az 1960-as év végére el fogja érni a kb. 90 milliót). A világ többi részein is, így Csehszlovákiában, Lengyelországban, Singapooreban, Calcuttában, Belga-Kongóban és legújabban, az 1959-es év végén, hazánkban is megkezdtek a Sabin vaccina széleskörű alkalmazását.

A hazai Sabin oltások eredményeit csak az 1960-as év végével fogjuk tudni leolvasni. De az oltás hatásosságára vonatkozólag rendelkezésünkre

állnak a Szovjetunió hatalmas méretű Sabin vaccinatiós kampányának adatai és eredményei. Ezekből Csumakov professzor feldolgozása alapján idézek néhányat:

a) 1959 januárjában — tehát a járványmentes időben — a Balti tanács-köztársaságokban: Észtországban, Litvániában, nagyméretű Sabin vaccinatiós kampányt hajtottak végre. Az eredmény ezekben a köztársaságokban szembe-tűnő volt: az 1959-es év folyamán az eddig észlelt legalacsonyabb poliomyelitis megbetegedési szint alakult ki. (*L. Észtország 5. Litvánia 6. ábra.*) A másik adatsor még meggyőzőbb.

b) 1959 júliusában Taskentben, területileg körülírt, de nagy számú meg-betegedést előidéző poliomyelitis járvány lépett fel. A taskenti járvány felhágó szárán — Sabin szerint — több százezer embert oltottak be. A járványt — jóval



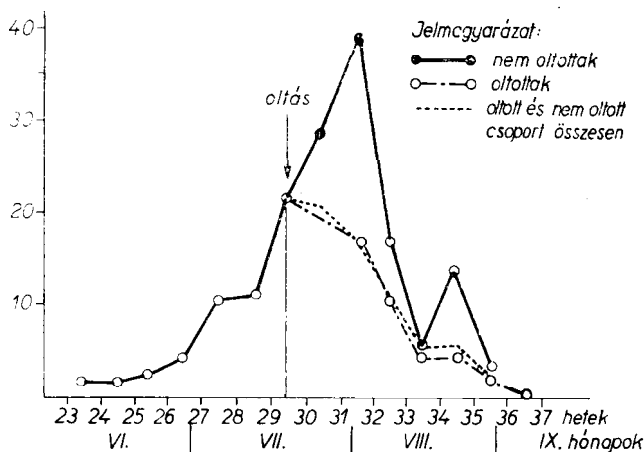
6. ábra

a várható spontán kialakulás előtt — 4 hét alatt sikerült felszámolni. Érdekes ennek a járványnak a kapcsán, az oltottak és oltatlanok járványgörbéjének egyidejű alakulását egybevetni. (*L. 7. ábra.*) Ez külön is félreérthetetlenül bizonyítja, hogy a Sabin vaccina milyen nagy védeettséget ad.

A Magyarországon 1959 decemberében megkezdett Sabin vaccinatiós kampány tapasztalatai még nem állnak rendelkezésünkre. De bizonyos terü-leti, immunológiai helyzetfelmérés a Sabin-féle oltások kapcsán megtörtént.

Győr-Sopron megyében 127 székletmintát vizsgáltunk át a Sabin vaccina helyi alkalmazása előtt, hogy megállapíthassuk a „vad” poliomyelitis vírus cirkulációjának nagyságrendjét a populáción belül. A vírus ürítés Dömök (OKI) vizsgálatai szerint kb. 30%-osnak bizonyult. A Sabin vaccinatió végre-hajtása után újabb székletminta vizsgálatok történtek. Ennek tanúsága szerint

a poliomyelitis vírust ürítők arányszáma az első vizsgálatokhoz képest — több mint megkétszereződött.



7. ábra

Győr megyei adatok 127 gyermek poliomyelitis vírus ürítéséről vaccináció előtt és után

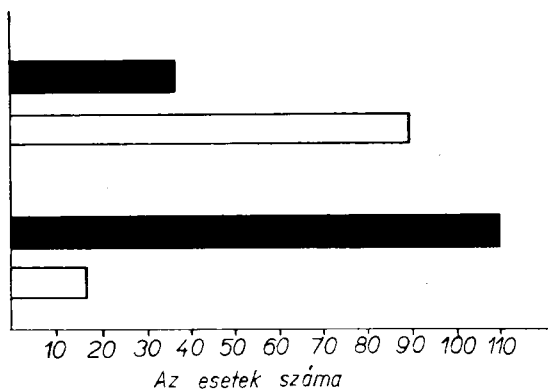
Sabin vaccinatio előtt	Együtt	Sabin vaccinatio után poliomyelitis vírust	
		ürített	nem ürített
Poliomyelitis vírust ürített .....	37	35	2
nem ürített .....	90	75	15
Összesen .....	127	110	17

Sabin vakcináció  
előtt  
poliovírust ürített

" nem ürített

Sabin vakcináció  
után  
poliovírust ürített

" nem ürített



8. ábra

A Sabin oltás után jelentkező hatalmas vírus ürítés emelkedésének értékelésekor nem nehéz eldönteni és nyilvánvaló, hogy nem a vad poliomyelitis vírust ürítők száma emelkedett duplájára, hanem az attenuált Sabin vírus jelent meg a székletben és szorította vissza a „vad” poliomyelitis vírust. Ez az eredmény már most azt mutatja, hogy az 1959. év végén megkezdett Sabin vaccinatiós kampányunk sikeres volt.

Összefoglalva, ha értékelni akarjuk a Sabin vaccinát, úgy érdemeiként a következőket emelhetjük ki:

a) A Sabin-féle oltási eljárás közelebb áll a tényleges vaccinatió fogalmához, mint a Salk-féle, mert élő — attenuált — de nem neurotrop vírusból készül.

b) Védőhatása tartós. *Plotkin* adatai szerint legalább 8 évig tart. (Ennyi idő telt el az első, kevés számú kísérleti oltás óta.)

c) A Sabin vaccina nemcsak a vaccinált személyeket védi egy esetleges fertőzéssel szemben, hanem a hélfal közvetlen immunizálása révén a populációból kiszorítja a „vad” vírust, helyére attenuált poliomyelitis vírus kerül és így lehetővé válik a poliomyelitis megbetegedések láncfolyamatának megszakítása.

A Sabin-féle eljárás fölénye tehát a Salk-féle oltási eljárással szemben nyilvánvaló, mert:

a) alkalmazása egyszerű (injekció helyett cseppek);

b) védőhatása lényegesen erősebb és időben tartósabb;

c) megszakítja a poliomyelitis fertőzések láncfolyamatát, kiszorítva a „vad” vírust a populációból;

d) termelése lényegesen egyszerűbb és olcsóbb;

e) nem fordulhat elő vaccinatiós katasztrófa az oltóanyag előállításához használt attenuált, nem neurotrop vírus miatt.

Hátránya: Az ellenőrzési eljárás a Salk vaccináénál lényegesen bonyolultabb, költségesebb és nagyobb körülméket igényel. Intézetünk az 1958-as év folyamán elsajátította a Salk-féle oltóanyagtermelés technikáját, 1959 végén átállt a Sabin-féle oltóanyag termelésére. Várható, hogy saját oltóanyagtermelésünk révén, az ország teljes szükségletét fedezni fogjuk tudni.

A *poliomyelitis* ellenes védőoltások mérlegének felállításakor, azok eredményességének értékelésekor — joggal jelenthetjük ki, hogy a *legjobb úton haladunk a poliomyelitis végleges felszámolása felé*. Kevés betegség leküzdésére fordítottak ennyi erkölcsi és anyagi energiát és kevés betegség dacolt oly sokáig a kutatók, az emberi elme invenciójával és koncentrált támadásaival szemben. De végül megtört. Rövid néhány éven belül két olyan hatásos oltási eljárás birtokába jutottunk — előbb Salk, majd Sabin oltóanyagai révén — mellyel ezt a szörnyű betegséget először korlátok közé sikerült szorítani, végül várhatóan most, a teljes felszámolás felé tudjuk terelni. Óriási eredménye ez a tudománynak. Az eredmények elérésében a világ szinte valamennyi nagy és kis nemzete részt vett, egymást segítve, együtt dolgozva. A világ kultúrnemzeteinek ezen hatalmas összefogásában mi is ott voltunk, képességeinkhez és lehetőségeinkhez képest. Víruskutatóink rövid idő alatt elsajátították a gyermekbénulás leküzdéséhez szükséges oltóanyagtermelési és diagnosztikai technikát és technológiát. Szocialista államunk a poliomyelitis ellenes küzdelemben nem kímélte erőforrásait. Először 1957-ben, majd 1959-ben Kanadából behozta a Salk-féle oltóanyagot. A Sabin oltáshoz a Szovjetunió bocsátotta rendelkezésünkre saját oltóanyagát. Eközben az Országos Közegészségügyi Intézet-

ben kialakítottuk a poliomyelitis ellenes oltóanyagok termelési és kutatási bázisát. Egészségügyi kormányzatunk rendelkezésünkre bocsájtotta a kutatáshoz és termeléshez szükséges összes anyagi eszközöket. Jelentős segítséget kaptunk munkánkhoz, de közben sokat tanultunk is. Nem is fognak elmaradni az eredmények.

## Természetrájk — természettudomány — természetismeret\*

VADÁSZ ELEMÉR akadémikus

Mióta Engels lerakta a természettudományok osztályozásának, összefüggéseinek dialektikus alapjait, azóta ezek az alaptudományok, különösen a legutóbbi évtizedekben, nem utolsó sorban a szovjet tudományok hatalmas fejlődésével, szerteágazó résztudományokra tagozódtak. A résztudományok nem változtatják meg az alaptudományokkal való kapcsolatokat, a tudományágak sokrétű összefüggéseit. Fejlődésmenetük és irányaik megvilágítják hovatartozásukat, de elhomályosítják a rendszerbe foglalás kereteit, s társadalomtudományi értékelésben bizonyos sorrendi helyzetet igényelnek. A dialektikus materializmus szerinti értékelésben megváltozik egyes tudománycsoportok megjelölésének értelme is. Ezek a tudományfejlődési változások nem jutnak eléggé érvényre sem a tudományszervezés intézményeiben (Akadémia), még kevésbé az oktatásban vagy a szakemberek megfelelő képzésében. Ezúttal nem kívánunk a természettudományok rendszerezésének kérdésével foglalkozni, csak a múlt századból áthozott és az idősebb nemzedék tudatában még visszatérő „természetrájk” fogalomkörébe tartozó tudományok mai helyzetéről, rangsorolásáról ejtünk szót.

A természetre vonatkozó ismeretet magában foglaló természettudomány megjelölés újkéletű, múlt századvégi, az idesorolt tudományágak észlelő — megfigyelő — leíró fejlődési szakát jellemző gyűjtőnév. Már kezdettől fogva felváltotta, illetve megosztotta az „élő” és „élettelen” természetre vonatkozó szűkebb értelmű „természetrájk” megnevezés, amiből a fizika (természettan) és a kémia (vegytan) kimaradtak. Az utóbbiak mindmáig terjedően, bizonyos mértékig különállóan szerepeltek, míg a „természetrájk” iskolás gyűjtőnév az ásványtan, kőzettan, földtan, növénytan, állattan tantárgyi ismeretanyagát foglalta egybe. Valamennyi természettudomány magyar nevében a „tan” szóképzés is ezeknek a szaktárgyaknak nem annyira tudomány jellegét, mint inkább tanítási anyagként való megkülönböztetését tartja szem előtt. Az egyes tudományágaknak tudományos fejlődésmenetére, a leíró jellegből oknyomozó, értelmező, magyarázó állapotot kifejező magyar megjelölésünk nincs. A magyar névadás nem követte az idetartozó tudományágak egyre fokozódó differenciálódását sem, úgyhogy azok tudományművelési jellegét többnyire a megfelelő idegen szakszóval fejezzük ki.

\* Az Akadémia 1960. évi közgyűlésén az Elnökség beszámolója foglalkozott azzal a kérdéssel, hogyan bővül, ill. alakul át az Akadémia szervezete a gyakorlat igényeinek a fejlődésnek megfelelően. Az alábbiakban közöljük Vadász Elemér akadémikus hozzászólását e kérdéshez.

Feltűnő tudománytörténeti tény, hogy a természet egészére vonatkozó ismeretek tudományágainak együttesében sohasem szerepelt a Föld mai természeti viszonyait ismertető földrajz, ami a Földet uraló ember alapján a humán tudományok közé került. Iskolai tananyagként és tudományos kutatásban, széleskörű enciklopedikus jellege miatt, a legutóbbi időkig nehezen tud szabadulni adathalmazozó, leíró jellegétől. Ebből adódtak a századforduló utáni, mindmáig le nem zárt viták a földrajztudomány hovatartozásáról, önállóságáról, tudományok közötti helyzetéről, összekötő — átmeneti jellegéről.

A természettudományok mai hatalmas iramú előretörésében, a szinte napról-napra keletkező új tudományágak differenciálódásában hiábavalónak tűnik mindennemű osztályozás vagy rendszerezés. Annál is inkább, mert a különböző természettudományi ágazatok fejlődési tagozódásából ezek szoros összefüggése, egymásrautaltsága és összetartozó egysége tűnik elénk. Ebből a fejlődési menetből azonban a tudományok vizsgálati tárgya, módszere szerint, bizonyos sorrendiség is elénk tárul, ami tárgyilagos alapja lehet a természettudományi ágazatok szerinti, egyenértékű csoportokra osztásnak, merev elhatárolás nélküli osztályozásnak.

A természettudományok mindegyike a természet valóságának, különböző eszközökkel és vizsgálati módszerekkel, összefüggő egységben való felismerésére törekedik. Ebben a törekvésben egységes alap a természet anyaga s annak sokféle mozgással létrejött változó, fejlődő alakja. A vizsgálatok elemző — széttagoló, összehasonlító s összefoglaló módja, valamennyi tudományágban a természet egészének tökéletes megismerését célozza. Az így adódó megismerések, ismeretek azonban nem végcél, még kevésbé öncél, hanem eszköze azok továbbvitelének, felhasználásának, s ezáltal a természettudományok elvi része átvezet, kapcsolatba jut egyrészt a műszaki tudományokkal, másrészt a társadalomtudományokkal is. A természettudományok ilyen egységes szemléletében az osztályozás, rendszerezés csak többé-kevésbé mesterként keretekben történhetik. A századfordulóig, a szorosabb értelemben vett anyagi ismereti tudományok, a fizika, kémia mellett, a Föld élővilágára vonatkozó összes ismeretek biológiai megjelöléssel szerepeltek, a bevezetésben említett különböző „tanokkal”. De már a természettudományoknak ebben a fejlődési állapotában is, a növény, állat, ember élővilágával szemben, átmeneti, összekötő tudományág a fejlődésmenetében fizikai, kémiai, biológiai és történeti vizsgálati oknyomozással dolgozó ásványok, kőzetek földismeretének nem élővilága, a geológia, valamint a mai földalakulásra vonatkozó geográfia. Fokozódott ez az ellentmondás a természettudományok újabbkori fejlődésével, a fizika és a kémia nagyfokú előretörésével s annak nyomán az életjelenségekre vonatkozó tudományágak (biokémia, biofizika) kialakulásával, ami hovatovább arra vezetett, hogy a természettudományok fogalomköre a fizikára és kémiára szűkült, a biológia pedig a szerves élet anyagi sajátosságait (sejt, szövet) és működési módját (fiziológia) foglalja magába, szinte a növények, állatok világának természetismereti része nélkül. Ugyanakkor a földismereti tudományok közül a geológia, tudományelvi jelentőségének háttérbe szorításával, alkalmazási kapcsolatai szerint a műszaki tudományok közé sodródik, a geográfia pedig a társadalomtudományok között marad.

Ezek a tudománycsoportosítási visszasságok fokozottabb módon jutnak kifejezésre a tudományszervezésben, ahol az egyes tudományágak anyagi ellátottság tekintetében sorrendi értékelésre kerülnek. A Magyar Tudományos Akadémia újjászervezésével eltűnt a Természettudományi Osztály, s az ide-



tartozó tudományágak széttagolása sem a tudományok differenciálódásának, sem osztályozási elvének nem felel meg. Tudományelvi és tudományművelési, valamint gyakorlati tekintetben kifejezőbb volna a természet egészének, minden jellegének tanulmányozására kiterjedő természettudományi csoport, kettős (1. fizikai, 2. kémiai), illetve hármas (3. föld- és életismereti) tagozattal, egy alkalmazott és műszaki csoport hármas (orvosi, műszaki, mezőgazdasági) tagozatokkal és a két főcsoportot összekötő, magában is zárt egészet adó matematikai csoport. Ebben a csoportosításban a földtan (öslénytan, geofizika, geokémia, meteorológia) a földrajzzal együtt a földismereti, a növénytan, állattan, embertan, élettan, az életismereti tagozatban foglal helyet. Egyik oldalon a fizikai-kémiai, másrészt a matematikai tagozattal való tudományelvi, másik oldalon az alkalmazott és műszaki tudományokkal való gyakorlati összefüggésben. Ebben a fejlődéstörténeti csoportosításban, az egyes tagozatok osztályokra való szervezeti elkülönítése létszám- és adminisztrációs kérdés. Ennek értelemszerű megvalósítása a Magyar Tudományos Akadémia eddigi félmegoldású szervezetében lényeges változtatást igényel. Bármilyen átszervezés esetén fel kell hívnunk a figyelmet arra, hogy a népi demokrácia országainak mindegyikében a földtan és a földrajz nem fejlődésüket gátló szélsőséges osztályokban elrejtve, hanem többnyire együttesen vagy külön osztályok keretében működnek. Fejlődésünk mai állapotában a fentebbiekben jelzett Föld- és Életismereti Természettudományi Osztály létrehozása volna célszerű.



## A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége és az Elnökségi Tanács márciusi üléseken elsősorban a nagygyűlés és a közgyűlés előkészítésével foglalkoztak.

A március 11-i ülésen az Elnökségi Tanács jóváhagyta a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság előterjesztését a baráti akadémiák kiadói közötti együttműködés további kiszélesítésére. A megállapodás vonatkozik a fordításokra, közös kiadásokra, a tájékoztatásra, a kiadások terjesztésére és munkatársak cseréjére.

Az Elnökség megvizsgálta az osztályok devizás kiküldetési javaslatait és határozatokat hozott.

\*

Az Elnökség március 31-i ülésén jóváhagyta a távlati tudományos kutatási terv előkészítő bizottságait és számos határozatot hozott a bizottságok további munkájára vonatkozóan.

\*

Az Elnökség hozzájárult ahhoz, hogy a Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya a baráti akadémiák közül albán, bolgár, kínai, koreai, lengyel, mongol és német viszonylatban megfelelő előkészítéssel két, esetleg három évre szóló Tudományos Együttműködési Munkaterv megkötését kezdeményezze.

\*

Az Elnökségi Tanács márciusi ülésén foglalkozott a néprajztudományoknak a Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályától a Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályra történő áthelyezésével. Megvitatta a Kibernetikai Kutató Csoport helyzetét és elhatározta, hogy a Csoportot Számítástechnikai Központ alá alakítja át. A Számítástechnikai Központ a jövőben a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályához tartozik. Az átszervezéssel egyidejűleg a Kibernetikai Kutató Csoport felügyeletét ellátó elnökségi bizottság megszűnik. Az országban folyó kibernetikai kutatások jelentőségére való tekintettel az Elnökség felhívta

a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya osztálytitkárát, hogy tegyen előterjesztést egy akadémiai elnökségi kibernetikai bizottság létrehozására.

\*

Az Elnökségi Tanács április 22-i ülésén foglalkozott az Ipargazdasági Kutató Csoport megszervezésével. Ugyancsak ezen az ülésen megvitatta a második ötéves terv akadémiai beruházásaival kapcsolatos tárgyalások helyzetét.

\*

Az Elnökség vendégeként márciusban Magyarországon tartózkodott *Prof. dr. Richard Meister*, az Osztrák Tudományos Akadémia Elnöke, a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja. Március 21-én előadást tartott az Akadémián az Osztrák Tudományos Akadémia szervezetéről és működéséről. Március 23-án a Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály és az Őkörtudományi Társaság közös rendezésében „Entstehen literarischer Formen aus Gemeinschaftsorganisationen im Lateinischen” címen adott elő.

\*

Az Elnökség meghívására áprilisban a British Academy három tagja tartózkodott hazánkban: *Mrs. J. V. Robinson* közgazdász professzor, *H. D. F. Kitto*, a bristoli egyetem görög tanszékének professzora és *J. P. Taylor* történész, egyetemi tanár. Itt-tartózkodásuk alatt több intézetet felkerestek és előadásokat tartottak. Az Akadémia elnöke fogadást adott tiszteletükre.

\*

A Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály Zenetudományi Bizottsága márciusi ülésén foglalkozott az 1961. évi II. Magyar Zenetudományi Kongresszus tervével. A terv szerint a kongresszust Liszt Ferenc születésének 150. és Bartók Béla születésének 80. évfordulója alkalmából Liszt és

Bartók emlékének szentelnék. Ebből az alkalomból Budapesten gyűlnének össze a világ legjelentősebb Liszt- és Bartók-kutatói és számolnának be újabb kutatási eredményeikről.

A bizottság május 6-i ülése *Szöke Péter* „A melódia belső fejlődésének dialektikája, a népzene sokféleségének egy-  
sége” c. dolgozatát vitatta meg.

\*

Az Orientalisztikai Bizottság március 21-én tartott ülésén megtárgyalta a szocialista országok orientalistikai együttműködése tárgyában tartott prágai konferencia tapasztalatait. A konferencia javaslatot tett egy tudományos együttműködési bizottság megalakítására. A magyar orientalistikát az a megtiszteltetés érte, hogy megbízták a belső-ázsiai és a török történeti kutatások tervének előkészítésével és a munkálatok koordinálásával. A Magyar Tudományos Akadémia megbízásából a belső-ázsiai kutatások *Ligeti Lajos* akadémikus, a török történelmi munkálatok *Fekete Lajos* lev. tag vezetésével fognak folyni. A bizottság az osztályvezetőséggel egyetértésben megtette a szükséges intézkedéseket annak érdekében, hogy a fontos nemzetközi együttműködésből Magyarország méltóképpen kivehesse részét.

\*

A Könyvtartudományi Bizottság áprilisi ülésén foglalkozott a kodex- és régi nyomtatvány-töredékek gyűjtésének, konzerválásának és tudományos feldolgozásának országos méretű megszervezésére vonatkozó javaslattal. A megindítandó gyűjtés eredményei minden remény szerint jelentős mértékben növelni fogják a könyv magyarországi történetére, az irodalomtörténetre és a művelődés történetére vonatkozó közvetlen ismereteinket.

\*

Március 22-én tartotta alakuló ülését a Modern Filológiai Bizottság, amelynek feladata, hogy az élő idegen nyelvekkel kapcsolatban folyó nyelvészeti és irodalomtudományi kutatások elvi kérdéseit megvitassa, a munkát elősegítse és összehangolja. A Bizottság elnöke *Turóczi-Trostler József* akadémikus, titkára *Köpeczi Béla*, az irodalomtudományok kandidátusa.

\*

Az Osztály a Magyar Nyelvtudományi Társasággal közösen március 14-én, Munkácsi Bernát születésének 100. évfordulójára alkalmából, ünnepi felolvasó ülést rendezett. *Kálmán Béla*, a nyelvészeti tudományok doktora, „Munkácsi Bernát emlékezete” címmel tartott előadást, majd *Harmatta János*, a nyelvészeti tudományok doktora „Munkácsi Bernát, mint az iráni-finnugor kapcsolatok kutatója” és *K. Palló Margit* tudományos kutató „Munkácsi Bernát jelentősége a magyar turkológiában” című korreferátuma hangzott el.

\*

Az MTA Irodalomtörténeti Intézetének XIX. századi osztálya március 21-én vitát rendezett Az ember tragédiája falanszter-jelenetének értékeléséről és színpadtechnikai megoldásáról. A vitán megjelent többek között *Aczél György*, a művelődésiügyi miniszter első helyettese, *Meruk Vilmos*, a Színház- és Filmfőosztály vezetője, *Major Tamás*, a Nemzeti Színház igazgatója, *Köpeczi Béla*, a Kiadói Főigazgatóság vezetője.

\*

Az Intézet világirodalmi osztályának április 7-i ülésén *L. Sargina* beszámolt a szovjet irodalomtörténészeknek az összehasonlító irodalomtörténeti kutatás mai helyzetével foglalkozó januári konferenciájáról. A konferenciának számos elvi és gyakorlati kérdés tisztázása mellett egyik legfontosabb eredménye, hogy felhívta a szovjet irodalomtörténészek figyelmét az egy idő óta elhanyagolt összehasonlító irodalomtörténeti kutatások jelentőségére. A kilenc előadás közül a legtöbb vitát és elismerést *Neupakojeva* és *Zsirmunszkij* általános elvi kérdésekkel foglalkozó referátuma váltotta ki.

*Neupakojeva* az összehasonlító irodalomtörténeti kutatások két fő kategóriáját különböztette meg: az ún. érintkező, „kontakt” kapcsolatok feltárását és az olyan rokonjelenségek tanulmányozását, amelyek hasonló történelmi helyzetben keletkezett irodalmi folyamatokban gyökereznek. *Zsirmunszkij* az összehasonlító irodalomtörténeti kutatás fő feladatát az az egymástól független fejlődésű, de azonos társadalmi körülmények között élő népek közös ideológiai jelenségeink vizsgálatában, az ún. „történeti-tipológiai hasonlóságok” kutatásában látta.

\*

*Dr. Jozef Ružička*, a Szlovák Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intéze-

tének osztályvezetője, a nyelvészeti tudományok kandidátusa április 20-tól május 3-ig, Akadémiánk vendégeként, a Nyelvtudományi Intézetben tanulmányozta a magyar leíró nyelvtani munkálatokat, s egyúttal tájékozódott ezeknek a mai nyelv-re vonatkozó egyéb intézeti témákhoz (nyelvművelés, fonetika, dialektológia, szótárírás stb.) fűződő kapcsolatai felől. Április 29-én a Magyar Nyelvtudományi Társaság szlavisztikai szakosztályának ülésén előadást tartott az ige általános és szlovák nyelvi szófaji problémáiról.

\*

*Dr. Pavle Ivić*, a Novi Sad-i egyetem professzora áprilistan három hétig tartózkodott hazánkban a Kulturális Kapcsolatok Intézetének vendégeként. Itt-tartózkodása alatt a magyarországi szerbhorrát nyelvjárásokat tanulmányozta, s előadást tartott a Nyelvtudományi Társaságban a jugoszláviai nyelvjáráskutatás helyzetéről és feladatairól.

\*

A Jugoszláviával kötött kulturális egyezmény keretében *Benkő Loránd* és *Lőrincze Lajos*, a nyelvészeti tudományok kandidátusai április 15-től május 6-ig Jugoszláviában tartózkodtak, hogy az ottani magyar nyelvű településeken anyagot gyűjtsenek a készülő magyar nyelvatlász számára. Kutatómunkájuk főként a Vajdaság területére korlátozódott. A Vajdaságban gyűjtött nyelvi anyag igen értékes része lesz a magyar nyelvatlásznak, mint-hogy erről a területről szinte semmi feljegyzésünk sem volt.

\*

*Dr. Erika Ising*, a berlini Német Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Bizottságának tudományos munkatársa március 29-től április 13-ig Magyarországon járt tanulmányúton. Április 5-én a Magyar Nyelvtudományi Társaság germanisztikai szakosztályán előadást tartott „Die Entwicklung der nationalen Grammatik der deutschen Sprache von ihren Anfängen bis zum Beginn der Aufklärung” címmel. Április 8-án a tudománytörténeti munkacsoport tagjainak beszámolt a készülő „Historisches Wörterbuch der sprachwissenschaftlichen Terminologie” munkálatáról.

\*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* vezetősége március 10-i ülésén megvitatta az Osztály irányítása alatt

álló Dunántúli Tudományos Intézet munkájáról szóló jelentést és azt határozati javaslatlall az Elnökség elé terjesztette. Elfogadta a társadalomtudományok 10 éves fejlődéséről készített beszámoló tervezetét. Az ülés napirendjén szerepelt még a Magyar Történelmi Társulat 1960. évi kiadványterve, az Értekezések a történettudományok köréből c. sorozat 1960. évben megjelenő kötetekre vonatkozó javaslat, valamint néhány szervezeti és személyi kérdés.

Az Osztályvezetőség március 31-i ülésén megvitatta és néhány módosítással elfogadta az 1961. évi könyvkiadási tervre vonatkozó javaslatot és utasítást adott a távlati könyvkiadási terv elkészítésére. Jóváhagyta a Földrajztudományi Kutató Csoport és a Szovjetunió Földrajzi Intézete közötti együttműködésre létrejött megállapodást, végül kijelölte a régészeti folyóiratok új szerkesztőbizottságait.

Május 11-én tartott ülésén az Osztályvezetőség megvitatta a Történettudományi Intézet munkájára vonatkozó jelentést és elfogadta a javaslatokat. Határozatot hozott az 1960. évi devizakeret terhére történő kiutazásokról; megvitatta az Osztály tanszéki kutatóállásainak helyzetét és úgy határozott, hogy ezeket az álláshelyeket az akadémiai tématervekben szereplő témák kutatásánál kell hasznosítani. Az ülés napirendjén szerepelt még számos olyan kérdés, mint a Társadalomtudományi Kiskönyvtár-sorozat megindítása; tájékoztató a távlati kutatás tervtanulmányait kidolgozó előkészítő bizottságok munkájáról; a Magyar Történelmi Társulat és a Magyar Földrajzi Társaság új alapszabályának véleményezése és több más szervezeti jellegű kérdés.

\*

*Földes Ferenc* születésének 50. évfordulója alkalmából a Pedagógiai Bizottság március 21-én ünnepi ülésen emlékezett meg a mártírhalált halt kommunista pedagógusról. Az ünnepi megemlékezést *Földes Éva*, a pedagógiai tudományok kandidátusa tartotta.

\*

A Történettudományi Intézet, az MSZMP Párttörténeti Intézete és a Hadtörténeti Intézet hazánk felszabadulásának 15. évfordulója tiszteletére április 20-án tudományos ülést tartott, melyen a bevezető referátumot „Népi demokráciánk elméleti forrásaihoz” címmel *Mód Aladár*, a történelemtudomány doktora tartotta. A rendező intézetek korreferensei a korszak

feldolgozására vonatkozó eddigi munkák ismertetésével egészítették ki a bevezető referátumot.

\*

A Földrajztudományi Kutató Csoport és a Földrajzi Bizottság május 9-én településföldrajzi ankétot rendezett. Az előzetesen szétküldött tézisek alapján a geográfusok és a rokontudományok képviselői megvitatták a településföldrajz helyzetét a földrajztudományon belül, kapcsolatát a településtudománnyal és más tudományágakkal.

\*

A Magyar Történelmi Társulat március 31 és április 2 között, Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Miskolc város Tanácsával, a Hazafias Népfront megyei és városi bizottságával, valamint a TIT szervezétével közösen történész napokat rendezett Miskolcon. Ez alkalommal megalakult a Magyar Történelmi Társulat Északmagyarországi Csoportja is. Az ülészek első napján hazánk felszabadulásának 15. évfordulója alkalmából *Lackó Miklós*, a Történettudományi Intézet munkatársa „Párt harcok és tömegmozgalmak a felszabadult Magyarországon 1946 őszén” címmel tartott előadást. A második napon megvitatták a „Magyarország és a második világháború” című kiadványt. A vitaindító előadást *Zsigmond László*, a történelemtudomány kandidátusa, a Történettudományi Intézet igazgató helyettese tartotta. A harmadik napon néhány bányászati és kohásztörténeti kérdést vitattak meg. A vitavezető *Paulinyi Oszkár*, a történelemtudomány kandidátusa, a Történettudományi Intézet munkatársa volt.

\*

A Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának vezetősége március 11-i ülésén megvitatta a nagygyűlés osztályprogramját, továbbá foglalkozott az Osztályvezetőség a bizottságok javaslataival és határozatokat hozott.

Az Osztályvezetőség április 13-i ülésén megvitatta a Csillagvizsgáló Intézetet felülvizsgáló bizottság jelentését és határozatokat hozott az intézet munkájával, elsősorban a káderutánpótlás biztosításával kapcsolatban. Foglalkozott továbbá az Osztályhoz tartozó folyóiratok szerkesztőbizottságainak felülvizsgálatával, valamint az Osztály öt éves könyvkiadási tervével.

\*

A Matematikai Bizottság március 7-én tartott ülésén a Matematikai Kutató Intézet és a céltámogatásban részesülő egyetemi matematikai intézetek 1959. évi munkájáról szóló jelentéseket vitatták meg.

A bizottság május 9-i ülését a Műszaki Egyetem IV. Matematikai Tanszékén tartotta meg. Megvitatta az analógiaszámológépekkel kapcsolatos kutatások helyzetét és megtekintette a tanszéken épülő számológépet. A Matematikai Bizottság az eddig elért eredményekre, és a téma fontosságára való tekintettel javaslatot tett az osztályvezetőségnek, hogy a kutatások végzésére a Matematikai Kutató Intézetben új csoport létesüljön.

\*

A Fizikai Bizottság március 10-én tartott ülésén megvitatta az Atommag Kutató Intézet, az Elméleti Fizikai Kutató Csoport és a céltámogatásban részesülő egyetemi fizikai intézetek 1959. évi munkájáról szóló jelentéseket, továbbá a Központi Fizikai Kutató Intézet 1960. évi és az Atommag Kutató Intézet 1960. évi és távlati tudományos kutatási tervét.

A bizottság április 12-i ülésén megvitatta a Központi Fizikai Kutató Intézet 1959. évi munkájáról szóló jelentést, továbbá külföldi kiküldetésekkel kapcsolatos javaslatokat tárgyalta.

\*

A Csillagászati Bizottság március 9-i ülésén javaslatot tett az osztályvezetőségnek egy expedíció kiküldetésére a Bolgár vagy Román Népköztársaságba, az 1961. február 15-i napfogyatkozás megfigyelésére.

A bizottság május 10-i ülésén javaslatot dolgozott ki az egyetemi csillagász képzés megjavítására.

\*

A Biológiai- és Orvosi Tudományok Osztályának vezetősége május 11-i ülésén részletesen foglalkozott a Korányi Sándor Társaság közgyűlésével. Megtárgyalta az osztályvezetőség a Szófiában rendezendő Vitamin Konferencia problémáit, s úgy határozott, hogy a konferenciára három képviselőt küld. Felvetődött Semmelweis szülőházának orvostörténelmi múzeumma való átalakításának terve.

\*

Az Akadémia vendégeként hazánkban tartózkodott magyar származású, kanadai *Selye János* professzor május 20-án az Akadémia dísztermében, nagyszámú közönség előtt előadást tartott a stresszkutatás legújabb eredményeiről.

\*

A Kémiai Tudományok Osztályának vezetősége április 1-én tartott ülésén a nagygyűlés osztályvezetőségi beszámolóját vitatta meg.

Az osztályvezetőség május 6-i ülésén a Fizikai Kémiai Bizottság számolt be múlt évi munkájáról és a szakterület eredményeiről. A beszámolókat felkért opponensek közreműködésével vitatták meg.

Megvitatta és jóváhagyta az osztályvezetőség az Osztály 1961. évi, valamint távlati akadémiai könyvkiadási tervét is.

\*

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottság április 8-án megtartott ülésén az IUPAC (Tiszta és Alkalmazott Kémiai Nemzetközi Szövetség) Szervetlen Kémiai Nomenklatura Bizottsága által összeállított szervetlen kémiai nomenklatura szabályzattal foglalkozott. Szabó Zoltán lev. tag a kérdésre vonatkozó előterjesztésében hangsúlyozta, hogy a Szervetlen és Analitika Kémiai Bizottság, mint a IUPAC ezen a téren illetékes nemzeti bizottsága fog a kérdéssel foglalkozni, válaszolt a szervetlen kémiai nomenklatura szabályzattal, illetve ennek magyar átültetésével kapcsolatos feladatokat. A részletkérdések eldöntésére albizottság létesítését határozta el, melyben a tudományos intézetek, tanszékek képviselőin kívül az illetékes minisztériumok képviselői is jelen lesznek.

Foglalkozott a bizottság a IUPAC Atom-súly Bizottságának előterjesztésével is, mellyel egyetértett.

\*

A Szervetlen Kémiai Technológiai Bizottság április 23-i ülésén Korach Mór akadémikus tartott tájékoztatót a Műszaki Kémiai Kutatóintézet megalakulásáról. Ismertette az általános intézetalapítási elgondolásokat, s az első félévre előirányzott feladatokat. Eszerint az intézeti dolgozók, eddigi kutatási munkájának folytatása mellett, általános dokumentációs tevékenységet végeznek, a műszaki kémiai szakterület feltérképezése érdekében, különös tekintettel a vegyipari műveleti, folyamatismereti, automatizálási és intenzifikálási technológiai módszerek hazai helyzetére. Az intézménynek budapesti és veszprémi részlege van.

Tárgyalta a bizottság a szervezendő műszaki ankétok ténatervét. A határozat szerint az első ilyen ankétot az Általános Géptervező Iroda által kidolgozott problémák szerepelnek. Hasonló beszámolót terveznek a Vegyiműveket Tervező Vállalat és a Nehézszevegypari Kutatóintézet részéről is.

A bizottság végül megtárgyalta a szakterület éves és távlati könyvkiadási tervét, valamint ezévi munkatervét.

\*

Áprilisban M. A. Proszkurnyin moszkvai egyetemi tanár az Osztály meghívott vendégeként Magyarországon tartózkodott. Tapasztalateszerét folytatotta fizikai-kémiai tanszékek, intézetek vezetőivel és április 29-én „Nagy-energiájú sugárzások alkalmazásának perspektívája a kémiai iparban” címmel az Akadémián előadást tartott.

\*

Május hó folyamán K. Freudenberg egyetemi tanár, a heidelbergi egyetem szerveskémikus professzora az Osztály meghívott vendégeként Magyarországon tartózkodott. Május 13-án „Biochemie und Konstitution des Lignins” címmel tartott előadást az Akadémián.

\*

A Biológiai Csoport vezetősége március 17-én és 18-án ülést tartott. Az ülésen többek között a kutatási témák és a cél-támogatás koncentrációját, az ezévi külföldi kiküldetéseket tárgyalták meg.

A május 12-i csoportvezetőségi ülésen az ezévi nagygyűlést értékelték, illetve a távlati tudományos terv előkészítésével kapcsolatban felmerült problémákat és feladatokat vitatták meg.

\*

Május 10-én a Biológiai Csoport egynapos Izomműködési Szimpóziumot tartott. A Szimpóziumon Garamvölgyi Miklós, Bíró Endre, a biológiai tudományok kandidátusai, Tigyi József és Varga Emil, az orvostudományok kandidátusai, Niedetzky Antal és Koczka Gyula tartottak előadást. A vitát Ernst Jenő akadémikus foglalta össze.

\*

A csoport, a genetikai kutatások felmérése érdekében 1960. március 16-án referáló ülést tartott. Pábián Gyula, a biológiai tudományok kandidátusának bevezető előadását élénk vita követte.

\*

Május 11-én citológiai referáló ülést rendezett a csoport. A bevezető előadást Párducz Béla, a biológiai tudományok kandidátusa tartotta.

\*

Március 21-én a hazánkban tartózkodó *Walter Zimmermann* hallei professzor nővény filogenetikai problémákról tartott előadást az Akadémián.

Május 6-án a Biológiai Csoport a Tudós Klubban vendégül látta *Alexander Kuzim* szovjet profeszszort, a moszkvai Biofizikai Intézet igazgatóját, aki az izotópku-tatások mezőgazdasági vonatkozásairól beszélgetett el a magyar szakemberekkel.

## *Herman Ottó emlékezete a Magyar Tudományos Akadémián*

Herman Ottó, a nagy természettudós és etnográfus, a magyar tudományos nyelv művésze, a fáradhatatlan ismeretterjesztő születésének egy és negyedszázados évfordulóját ünnepelték május 6-án a Magyar Tudományos Akadémia dísztermében. Az MTA Biológiai Csoportja, a Tudományos Ismeretterjesztő Társulat biológiai szakosztályainak Országos Választmánya és a Magyar Biológiai Társaság rendeztek e napon emlékülést, az Akadémia épületének előcsarnokában pedig a Természettudományi Múzeum közreműködésével Herman Ottó emlékkiállítását.

Az emlékülés délelőtti szakát *Törő Imre* akadémikus nyitotta meg. Herman Ottó érdemeit méltatva többek között elmondotta: Kivételes egyéniség volt. Regényes pályafutása szerint is egyik legérdekesebb szereplője annak a félévszázadnak, mely az első világháború kezdetével zárult; tudományban és politikában egyaránt neves ember, s egy ma már kivezett tudós típus, a polihisztorok utolsó kimagasló képviselője volt. Breznóbányán született 1835. június 26-án, hét éves koráig magyarul sem tudott beszélni, lakatosinas, majd fotográfus, múzeumi preparátor és tudományos tisztviselő volt egyszemélyben; azután országgyűlési képviselő, hírlapíró és végül egy tudományos intézet igazgatója, szerzője egy egész kis könyvtárra való írásműnek, amelyek nemcsak tartalmukkal, de gyönyörű magyar nyelvükkel is egész generációkat neveltek fel és lelkesítettek; kitűnő ismerője a madaraknak, a halaknak, pókoknak, de egyben kiváló néprajztudós, nyelvész, ősrégész és a magyar kultúrpolitikai törekvések egyik — abban az időben nagyon sokat emlegetett — szereplője is. Sokoldalúsága abból fakadt, hogy a tudományt sohasem önmagáért, hanem sürgető gyakorlati célok érdekében művelte s a természet minden területét a többivel összefüggésében vizsgálta. Egyes tudományágakon kívül felmérhetetlenül sokat köszönhet munkásságának a magyar tudó-

mányos nyelv. Nem sokra becsülte azokat a szakembereket, akik nem tudták közérthetően megfogalmazni gondolataikat. Ha a szakirodalom nélkülözötte még a szükséges szakkifejezéseket, Herman Ottó nekiállt — nem új szavakat gyártani, hanem megke-rezni a kallódó magyar szokincset. Mint politikus, a kiegyezés után is mindvégig kitartott függetlenségi elvei mellett. 1879-től tagja a képviselőháznak, 8 évig Szeged, azután Törökszentmiklós, utoljára pedig Miskolc követeként. A nemzeti függetlenség állandó követelése mellett harcolt a kormánypártion uralkodó korrupció ellen, a főrendiház megszüntetéséért, a hitbizományok eltörléséért, a törvényhatóságok autonómiájáért. Gyakran felszólalt földművelésügyi és közegészségügyi kérdésekben, s állandó résztvevője volt a kultúrpolitikai vitáknak. A munkásmozgalommal többször is kapcsolatba került. Még a hetvenes évek végén találkozott Frankel Leóval. Szabó Ervin egyedül Hermant említi név szerint egyik cikkében azok közül a függetlenségi párti politikusok közül, akik a század végén „szívesen keresték a magyar szocialisták társaságát és szövetségét”. Mint radikális demokrata megértette a munkások törekvéseit és felismerte a munkáosztályban rejlő politikai erő. 1903. augusztus 2-án a Szociáldemokrata Párt nagy tüntetést rendezett az Andrássy úton. A Vasárnapi Újság munkatársai, meglepetéssel fedezték fel a népgyűlésről készült képek egyikén Herman Ottó szakállas alakját. A szerkesztő érdeklődésére Herman többek között a következőket felelte: „Először vettem részt szocialista gyűlésen, nem pusztán kíváncsiságból, mert ez a mozgalom nagyon mély és komoly — inkább az vitt oda, ami néhai Palmieri tanárt a Vezuvióra...” Herman Ottóban a politikai haladás, az igaz hazafiság és a tudomány fejlesztésének egyaránt nagyra hivatott alakját ünnepeljük most, születésének egy és negyedszázados évfordulójához érve. Az ő nemes célkitűzései, a tudományos



igazság, a józan ész, a műveltség és haladás, egészében véve a nép szolgálatát méltatják azok az előadások, amelyek a mai Herman Ottó emlékülésen elhangzanak, s amit az Akadémia előcsarnokában ez alkalomból bemutatott Herman Ottó emlékkiállítás demonstrál. Mint mai tudósgenerációnk s tudományos ismeretterjesztőink mintaképét állítjuk őt emlékülésünk hallgatósága elé.

Az elnöki megnyitó után *Ábrahám Ambrus* akadémikus, a Magyar Biológiai Társaság elnöke tartott nagyhatású előadást *Herman Ottó — a tudós* címmel.

Előadásában ismertette azt a hosszú kálváriát, regényes életutat, amelyen a breznóbányai orvos fia eljutott a tudományok magaslatáig, majd részletesen értékelte a nagy polihisztor tudományos munkásságának kiemelkedőbb eredményeit.

A következő megemlékezést *Szekély Sándor* tudományos szakíró, Herman Ottó egyik mai életrajzírója tartotta *Herman Ottó — az ismeretterjesztő* címmel. Előadásában hosszasan foglalkozott azzal a mai tudósaink számára is példamutató kiváló ismeretterjesztő munkával, melyet Herman Ottó a Természettudományi Társulat keretében és írásai útján, hihetetlen lelkesedéssel és odaadással kifejtett. Hangsúlyozta, hogy igen nehéz határvonalat húzni a nagy tudós tudományos és ismeretterjesztő tevékenysége között, mert Herman Ottó tudományos munkáit mindenkor igen élvezetes, olvasmányos nyelven írta meg.

*Korompay Bertalan*, a filológiai tudomá-

nyok kandidátusa a nagy természettudós néprajzi tudományos munkásságával foglalkozott.

Az emlékülés délutáni programjában Herman Ottó tudományos munkásságát továbbfejlesztő mai kutatásokról hangzottak el rövidebb előadások. *Pátkai Imre* ismertette azt a fejlődést, melyet a madárvonulások kutatásai Herman Ottótól napjainkig megtettek s röviden beszámolt a legújabb vizsgálatok számszerű eredményeiről is. *Tölg István* tudományos kutató *A tihanyi „lálotthal” és észrevételének mai akadályai* címen foglalkozott a Herman Ottó által leírt balatoni garda-halászat mai problémáival. *Banner János* egyetemi tanár értékelte Herman Ottó régészeti kutatásait. *Sáfrán Györgyi*, tudományos kutató *Herman Ottó és Kossuth Lajos* című előadásában érdekes dokumentumokat tárt fel, melyek a két nagy ember igaz, baráti kapcsolatát világították meg. *Árokszállásy Zoltán* egyetemi előadó a nagy tudós és politikus életének Borsod megyei vonatkozásairól számolt be, és egykorú írásos emlékeken keresztül mutatta meg a hátori környezet jelentős hatását Herman Ottó tudományos munkásságára és életére.

Az emlékkiállítás gazdag dokumentációs anyagot mutatott be Herman Ottó életéről, tudományos és politikai munkásságáról és többek között a nyilvánosság elé tárta a nagy tudós nemrég napvilágra került, Kossuth Lajossal folytatott levelezését.

LÁNYI GYÖRGY

## A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1960. évi közgyűléséről\*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája 1960. február 24–26 között tartotta meg évi közgyűlését. A közgyűlést, az Akadémia szokásához híven, megelőzték a tudományos osztályok ülései.

A megnyitó ülésen *A. N. Nyeszmejanov*, az Akadémia elnöke elnökölt. Jelen volt az ülésen *Pej Li-sen*, a Kínai Tudományos Akadémia főtitkára, az 1960. évi szovjet–kínai együttműködési munkaterv megkötésére Moszkvába érkezett kínai delegáció vezetője. Az elnök megnyitója után *J. K. Fjodorov* lev. tag, megbízott főtitkár tartott beszámolót az Akadémia múltévi tevékenységéről. A február 25-i délutáni ülésen a jelenlevők meghallgatták *N. G. Bászov* és *A. M. Prohorov*, a fizika–matematikai tudományok doktorainak „Kvantum-rádiófizika” c. előadását, majd felolvasták azoknak a tudósoknak névsorát, akik 1959-ben Lenin-díjban részesültek, illetve munkásságukért az Akadémia aranyérmét és díjait nyerték el. *P. L. Kapica* akadémikusnak az *M. V. Lomonosov*-aranyérmét, *I. V. Obreimov* akadémikusnak az *Sz. I. Vavilov* aranyérmét nyújtották át. Február 26-án a közgyűlés alelnökké választotta *M. V. Keldis* akadémikust, újraszervezte az Elnökség azon tagjait, akiknek megbízása lejárt, valamint jóváhagyta a tudományos osztályok által megválasztott osztálytitkárokat és intézeti igazgatókat.

*A. N. Nyeszmejanov* elnök megnyitójában megemlékezett az Akadémia elmúlt évi halottairól. A Szovjetunió Tudományos Akadémiáját az elmúlt évben nagy veszteségek érték. Elhunyt *G. M. Krzsizsanov-szkij*, a kiváló energetikus, Lenin munkatársa, a Goelro-terv egyik megteremtője, *K. M. Bikov*, a jeles fiziológus, *I. P. Bargyin*, a legkiválóbb szovjet kohász-tudós, az Akadémia alelnöke, *I. V. Kur-*

*csatov*, korunk egyik legkiemelkedőbb atomfizikusa.

Az elnök ismertette az Akadémia elmúlt évi munkájának legjelentősebb eredményeit. Megállapította, hogy a kutatómunka a legfontosabb területeken sikeresen továbbfejlődött.

A jelentős tudományos eredmények növelték az Akadémia tekintélyét bel- és külföldön egyaránt. A fejlődést jelzi az Akadémia kutatási bázisának növekedése is. 1959-ben nyolc új kutatóintézet létesült, közülük öt vidéken, főként az Akadémia szibériai részlegének területén. Az Akadémia tudományos dolgozóinak száma a múlt évben 2500 fővel szaporodott, s az elmúlt négy év során a létszámnövekedés évenként átlag 11,6%-os volt. A költségvetés az elmúlt négy év folyamán évenként átlag 12,4 százalékkal emelkedett.

Sikeresen megoldották a könyv- és folyóiratkiadás feladatait is. 1959-ben több mint 50 ezer ív terjedelemben jelentetett meg műveket az Akadémia, amelyből az Akadémia kiadója kb. 35 ezer ívet adott ki. Az akadémiai folyóiratok száma jelenleg (a referáló folyóiratokon kívül): 87. Jelentősen fejlődött az Össz-szövetségi Műszaki Tudományos Tájékoztató Intézet tevékenysége is. Az intézet referáló folyóirataiban az elmúlt évben több mint 550 ezer referátum látott napvilágot, s a folyóiratok ma már a kívánt határidőre jelennek meg. Az intézet hozzáfogott munkájának és általában a tudományos tájékoztatásnak nagymérvű automatizálásához.

*Nyeszmejanov* elnök megnyitójának további részében az Akadémia munkájának fogyatékoságairól és a feladatokról szólt. Már a múlt évi közgyűlésen is főfeladatként jelölték meg az akadémiai intézetekben folyó munka minőségének eme-

\* Ismertetés a „Vesztnyik Akademii nauk SZSZSZR” 1960. áprilisi számának cikkei alapján.

lését. Ugyanakkor az Akadémia bázisának mennyiségi növekedése még a beszámolási év során is elhagyta a tudományos színvonal növekedési ütemét. Az Akadémia ugyan részt vett korunk legfontosabb tudományos kérdéseinek megoldásában, de szerepe nem mindig volt irányító, és több esetben nem sikerült az erőket a főfeladatok megoldására összpontosítani. Még mindig nem tekinthető kielégítőnek az Akadémia koordináló szerepe a Szovjetunió egész tudományos életében.

Az Akadémia 1959 májusában — a közgyűlés határozata alapján — hozzáfogott a tudományos kutatások országos koordinációjának megjavításához. E terv előkészítése során megállapították az Akadémia munkájában még fellelhető hiányosságokat, többek között azt, hogy túlságosan sok területre forgácsolja szét erőit, több intézetének teljesen ipari profilja van, s ezek az ipar közvetlen irányítása alatt sokkal több hasznot hoznának. Több vita eredményeként, nagyszámú tudós részvételével, ezután javaslatokat dolgoztak ki, amelyek végleges formába öntése most is folyik. Az elnök ismertette a tervezet legfontosabb jellemvonásait. A javaslat alap gondolata, hogy az Akadémia erőfeszítésait a mai kor viszonylag kisszámú, de legfontosabb tudományos problémáinak megoldására kell összpontosítani. A terv azt a feladatot rója az Akadémiára, hogy az Állami Tervbizottsággal, valamint a Felső és Középfokú Szakoktatási Minisztériummal és a szövetségi köztársaságok akadémiaival karöltve kidolgozza és a kormány jóváhagyására előterjessze a Szovjetunió tudományos kutatásainak főirányait.

A tervezet másik fő problémája a legfontosabb feladatok koordinálásának országos méretű megszervezése. Az egyes problémák megoldásának irányítására bizottságok létesültek, amelyek a tudományos társadalom nagytekintélyű, de adminisztratív hatáskörrel nem rendelkező intézményei lennének.

A tervezet harmadik, igen lényeges része az Akadémia szakember-szükségletének biztosításával foglalkozik. Eszerint az intézeti munkahelyek egy részét ideiglenesen alkalmazandó fiatal gyakornokoknak tartanak fenn, akiket részint a végzett egyetemi hallgatók közül, részint különböző munkahelyekről, maximum két évre küldendék ki. A határidő leteltével az Akadémiának joga volna állandó munkatársaként megartani a legalkalmasabbaknak, maximálisan 25%-át. A többieket a köztársaságok tervbizottságai osztanak el, vagy pedig visszatérnének munkahelyükre.

A terv előírja — a múltévi közgyűlés határozata alapján — a konkrét fel-

adatok megoldására alkalmasabb akadémiai intézeti hálózat megteremtését. A tervezett átszervezés kapcsán a Szovjetunió Állami Tervbizottságának, az iparnak és a szakakadémiáknak átadnának néhány akadémiai intézetet, vagy azok egy részét, attól függően, hogy az intézet programja és munkája mely felügyeleti szerv igényeihez kapcsolódik leginkább.

Aligha lehet kétségünk — mondotta Nyeszmejanov, hogy e nehéz feladat megvalósítása után az élet még bonyolultabb és széleskörű feladatot tűz majd ki elénk: a kutatások koordinálását az egész szocialista táborban. Ennek csíráit látjuk a népi demokratikus országok akadémiaival kötött együttműködési egyezményekben és több, már folyó közös tudományos munkában, amelyek máris jelentős eredményeket nyújtottak.

J. K. Fjodorov mb. főtitkár beszámolójában azt hangsúlyozta, hogy a beszámolási év az ország történetében döntő jelentőségű volt. Az 1959 elején megtartott XXI. pártkongresszus kijelölte a kommunizmus felépítésének hatalmas programját. A kommunizmus építésének korszaka különleges feladatokat tűz a szovjet tudomány elé is. A Szovjetunió a közeli jövőben elfoglalja az első helyet a világban a technikai fejlettség, az ipari fejlődés, a lakosság jóléte tekintetében. Ebből következik, hogy további előrehaladásában a Szovjetunió többé már nem támaszkodhatik jelentős mértékben a külföld tapasztalatára, hanem a szovjet tudománynak kell új utakat nyitnia a tudományos és műszaki fejlődés számára. A tudomány és a technika egyes területein jelenleg is ez a helyzet.

Az elmúlt évi munka értékelésénél figyelembe kell venni, hogy az Akadémia kétféle funkciót tölt be. Az Akadémia intézeteiben a Szovjetunió tudományos kutatásainak viszonylag kis része folyik, ugyanakkor az Akadémia kollektívája irányítja — ilyen vagy amolyan formában — az országban folyó legfontosabb tudományos munkákat. Az Akadémiának ez a második funkciója rendkívül felelősségteljes. Lényegében e funkció létesítésének helyességétől függ azoknak az óriási beruházásoknak eredményessége, amelyeket a szovjet állam a tudomány fejlesztésére fordít.

J. K. Fjodorov ezután ismertette a múltévi közgyűlésen jóváhagyott legfontosabb tudományos irányokban folytatott munka eredményeit.

A szovjet tudomány múltévi legnagyobb győzelmét a kozmikus térség tanulmányozásában aratta. A szovjet kozmikus rakéták hallatlanul nagyfotósságú tudományos eredményeket hoztak. Felfedezték a Föld külső sugárzó övezetét és annak terjedel-

mét, nagyjelentőségű adatokat nyertek az ionoszférán kívüli, a Földtől több tízezer km távolságban levő áramlási övet illetően. A második szovjet kozmikus rakéta, amely szeptember 14-én elérte a Holdat, lehetővé tette a Hold mágneses térségével kapcsolatos feltevések közvetlen ellenőrzését. Megállapították, hogy a kísérlet pontossági határain belül a Holdnak nincs mágneses tere és nincsenek sugárzó övezetei. Első ízben sikerült megkerülni a Holdat és elkészíteni láthatatlan oldalának fényképfelvételeit, majd a felvételeket televíziós úton továbbítani a Földre.

A szovjet tudomány nagy eredményeiről nevezetesen az elmúlt év egy másik fontos műszaki-tudományos területén is — az atomfizikában és az atomenergia békés felhasználásában. Elkészült a világ első atomenergia-meghajtású jégtörő hajója, a „Lenin”, és ezzel új perspektívák nyíltak az Északi Jeges-tenger meghódítására.

Új, atomreaktorral ellátott atommagfizikai intézet kezdte meg működését az Üzbég SZSZK Tudományos Akadémiája keretében. Új atomreaktor működik a Grúz SZSZK Tudományos Akadémiáján és a Leningrádi Műszaki Fizikai Intézetben. Jelentős eredményeket értek el az irányítható termionukleáris reakciókkal foglalkozó széleskörű kutatásokban. A szilárdtest fizikai kutatások, a múltévi közgyűlés által jóváhagyott probléma keretében, lehetővé tették, hogy számos anyag szilárdságát és terhelés alatti roncsolódásának mechanizmusát újraértékeljék. Fontos és nagy gyakorlati jelentőségű eredményei vannak az új felfeztető anyagok és műszerek kidolgozására irányuló munkának.

Igen érdekes eredménynek tekintendő a *P. N. Lebegyev* Fizikai Intézetben létesített molekuláris generátor, amelynek rezgési frekvenciája rendkívüli módon állandó. Ez a berendezés olyan órához hasonlítható, amelynek eltérése több száz év alatt csak egy másodperc.

Nagy népgazdasági fontosságuknak megfelelő mértékben folytak az elmúlt évben az energetikai kutatások. Az Energetikai Intézetben kidolgozott turbogenerátor-tervek alapján igen nagy teljesítményű — 750—1000 KW-os turbogenerátorokat gyárt a leningrádi Elektroszila-gyár.

Nagy fejlődés tapasztalható a matematika és a számítástechnika területén. *P. Sz. Novikov* megoldotta az ún. „Burnside-problémát”. Megkezdődött az elektronikus számológépek felhasználása a tervszámításoknál és bizonyos közgazdasági feladatok megoldásánál. A közgazdasági, filozófiai és jogi tudományok osztálya, a szibériai részleggel közösen, elektronikus számológépen elvégezte az iparágak közötti ter-

melési, valamint a termékek elosztási mérlegének kísérleti matematikai feldolgozását a Szovjetunió egyik gazdasági-területi egységén. Az ilyen jellegű kutatásokat még nagymértékben fokozni és bővíteni kell, a népgazdasági irányításának racionalizálása érdekében.

A kémiai tudomány művelői figyelmüket azokra a feladatokra összpontosították, amelyeket az SZKP KB 1958 májusi plénuma és a XXI. kongresszus tűzött ki. Jelentősen fejlődtek a polimerek kémiájával és fizikájával kapcsolatos elméleti kutatások. Érdekes eredményeket értek el új polimerek kidolgozásával kapcsolatban. Ezek nagyrészt magas termikus szilárdság, másokat, pl. a pentont, nagy mechanikai szilárdság is jellemzi. Rendkívül érdekesek a Nagymolekulájú Vegyületek Intézete által kidolgozott katalitikus rendszerek, amelyek alkalmazása új utakat nyitott olyan fontos elasztomerek nyerése felé, mint pl. a cisz-polibutadien és a cisz-poliizopren. A Kémiai Fizikai Intézetben, Ásványolajkémiai Szintézis Intézetben, az Elementoorganikus Vegyületek Intézetben és az Elektrokémiai Intézetben jelentős munkát végeztek olyan polimerek kidolgozásával és vizsgálatával kapcsolatban, amelyek új és rendkívül érdekes elektrofizikai tulajdonságokkal rendelkeznek.

A *V. I. Vernadskij* Geokémiai és Analitikai Kémiai Intézetben új, nagyérzékenységsű módszereket dolgoztak ki a felfeztetőkben levő szennyeződések megállapítására, rádióaktívációs analízis és más fizikai-kémiai módszerek segítségével.

Az atomtechnikai és telemechanikai kutatások az elmúlt évben a termelési folyamatok komplex automatizálására és a teljes mértékben automatizált üzemekre való áttérésre irányultak.

Az elektronikus számológépek alkalmazásával az elmúlt évben fontos mechanikai feladatokat oldottak meg, többek között az ultrahang sebességsű aerodinamika területén.

Fontos eredményeket értek el a föld atmoszférája, az óceánok és a földkéreg tanulmányozásában. 1959-ben befejeződött a Nemzetközi Geofizikai Év programjával kapcsolatos munka legfontosabb része. Ennek keretében jelentős kutatásokat folytattak a szovjet expedíciók az Antarktiszon. A Geofizikai Intézet összefoglalta a Szovjetunió területének szeizmikusására vonatkozó adatokat és szeizmikus térképet készített, amelyeknek nagy jelentőségük van az építési normák megállapításánál. Nagy feladata az illetékes intézeteknek a Nemzetközi Geofizikai Év során összegyűjtött hatalmas anyag feldolgozása.

Kidolgozták a legfontosabb ásványi

nyersanyag-csoportok valószínű elhelyezkedésének térképét. Kijelölték a legfontosabb geológiai probléma — a tektonika, a magmatizmus és az éréképződés kölcsönös összefüggése — megoldásának útját is. Új foszforit-lelőhelyet fedeztek fel a Dél-Ural alsópermi rétegeiben.

A Szovjetunió természeti forrásainak kutatásában nagy szerepe volt a termelő-erők tanulmányozására alakult tanácsnak, amely komplex jellegű expedíciókat szervezett az ország különböző területeire és új nyersanyag és energetikai források után kutatott.

A Biológiai Tudományok Osztálya nagy munkát végzett, amelynek eredményeként egyrészt lehetővé vált nagyfontosságú elméleti problémák kitűzése, másrészt a biológiai intézetek és a mezőgazdasági és orvosi gyakorlat közötti kapcsolat megerősítése.

Nagy jelentőségük van a mezőgazdaság számára a talajerózió elleni küzdelemmel, valamint a szikes talajok megjavításával kapcsolatos kutatásoknak. Ennek eredményei lehetővé tették a bruttó gabona-termés évi 1–2 milliárd puddal való növelését. A szikes talajok elleni küzdelem módszereit sikeresen alkalmazták a gyakorlatban, Dél-Ukrajnában, a Volga mentén és Kazahsztánban. Ennek jelentősége még érthetőbb, ha figyelembe vesszük, hogy a Szovjetunió területén kb. 100 millió hektár szikes földet tartanak nyilván.

A Genetikai Intézet kutatói a tej zsírtartalmának emelésében, a Botanikus Fő-kert kutatói új, nagytermelékenységű búza-fajták kidolgozásában értek el eredményeket. A Biofizikai Intézet kidolgozta és javasolta olyan eljárás bevezetését, amely a főzelékfélék termelését 15–20%-kal emeli.

Az elmúlt év során az Akadémián megteremtették a komplex rákkutatási alapjait. A Radiobiológiai és Fiziko-kémiai Biológiai Intézeten kívül a munkálatokban részt vesz a Citológiai és Biológiai Fizikai Intézet.

A közgazdaságtudományi, filozófiai és jogtudományi osztály intézeteinek munkája az elmúlt évben, főként a szocializmushól a kommunizmusba való átmenet törvényszerűségeinek komplex tanulmányozására irányult. Az osztály intézetei más intézetek segítségével előterjesztéseket dolgoztak ki az Állami Tervbizottságnak a népgazdaságfejlesztés távlati üteméről és arányairól, az összes közlekedési ágak komplex fejlesztéséről, a két rendszer gazdasági versenyről, a legfontosabb kapitalista országok gazdasági fejlődésének perspektíváiról stb. A népi demokratikus országok közgazdasáival együttesen kutatásokat végeztek az egyes országok iparo-

sítása törvényszerűségeit, valamint a szocialista tábor gazdasági együttműködését és a nemzetközi munkamegosztást illetően.

A Filozófiai Intézet elkészítette „A szocialista társadalom keletkezése és fejlődése” c. könyvet, megjelentette a „Filozófia története” III. és IV. kötetét. Készen áll a sokkötetes „Szovjetunió története”.

Az irodalomtörténeti kutatásokat a mai irodalmi élet aktuális kérdéseinek tanulmányozása és a korábbi évek elméleti kérdéseinek mélyreható vizsgálata jellemzi. A marxista irodalomelmélet kidolgozása szoros összefüggésben van a külföldi burzsoá és revizionista koncepciókkal, többek között az utóbbi időkben aktivizálódó strukturalizmussal folytatott küzdelemmel. A nyelvészetben fokozták a szovjet nyelvtudomány elméletével kapcsolatos kutatásokat.

J. K. Fjodorov ezután az Akadémia részlegeinek munkáját méltatta, majd a szibériai részleg munkájára és annak jelentőségére tért ki. A részleg jelenleg 2000 főnyi tudományos kutatógárdája, 1959 folyamán, mintegy 600 tudományos témát dolgozott ki.

A szovjet külpolitika az elmúlt évben nagyszerű eredményeket ért el. A szovjet kormány lankadatlan küzdelmet folytatott az új háború elhárítása és a nemzetközi kapcsolatok normalizálása érdekében, s törekvését támogatja a földkerekség lakosságának többsége. A kedvező politikai légkör hatással volt az Akadémia nemzetközi kapcsolataira is. Kb. 800 szovjet tudós utazott a múlt évben a szocialista államokba és ugyanennyi a kapitalista országokba. Több mint 1500 külföldi tudós látogatott a Szovjetunióba a szocialista és a kapitalista országokból.

Az Akadémia nemzetközi kapcsolatai elősegítették a szovjet tudomány prioritásának megszilárdulását és egyszersmind a külföldi tudományos tapasztalatok felhasználását is. Ezzel kapcsolatban J. K. Fjodorov kiemelte, hogy az Akadémia még nem használja fel kellő mértékben a tudósok külföldi utazásai során szerzett tapasztalatokat. Javasolta az ilyenirányú információ szerzés jelentős megjavítását az érdekes tudományos eredmények gyorsabb megismerése érdekében.

Az Akadémia az elmúlt évben is sokoldalú és eredményes segítségben részesítette a baráti országok tudományát, szakembereket kiküldetésével és képzésével, anyagok átadásával. Mintegy 500 szocialista országból jött fiatal kutató dolgozott aspiráns, vagy kiküldöttként az Akadémia intézeteiben.

A kapitalista országokkal is tovább szélesedtek a kapcsolatok. Az Angliával

és Franciaországgal korábban megkötött együttműködési egyezményekhez 1959-ben csatlakozott az Egyesült Államok, Kanada és a Német Szövetségi Köztársaság tudományos intézményeivel kötött megállapodás.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája komoly szerepet tölt be a nemzetközi tudományos szervezetekben. Jelenleg 82 tudományos szervezet tagja. Résztvevő a legfontosabb nemzetközi tudományos rendezvények munkájában. Az előadó felhívta a figyelmet a nemzetközi tudományos szervezetekben folytatott munka formáira s arra, hogy ez a munka sok tekintetben még nem kielégítő.

Befejezésül J. K. Fjodorov beszélt a tudományos káderek ideológiai képzéséről és az Akadémia szervező és koordináló munkájának még meglevő hiányosságairól.

J. K. Fjodorov beszámolóját 25 felszólalás követte.

A beszámoló és az azt követő vita alapján a közgyűlés az alábbi határozatokat fogadta el:

A beszámolási év nagyfontosságú történelmi határvonal volt hazánk életében, amely fejlődésének új szakaszába, a kommunizmus teljes felépítésének korszakába lépett.

Az elmúlt évben a szovjet kormány az SZKP XXI. kongresszusa történelmi jelentőségű határozatainak jegyében fejlődött tovább, amelyek kijelölték a kommunista építés hatalmas programját.

Az 1959-es év a szovjet tudomány és technikai óriási sikereinek éve volt. A három úrrakéta felbocsátása nyomán új, fényes eredményeket ért el a világegyetem megismerésében.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája, az SZKP XXI. kongresszusának határozatai alapján, erőfeszítéseit mindenekelőtt „Az 1959–1965. évi tudományos kutatások legfontosabb irányai”-ban kijelölt tudományos munkák megszervezésére és megvalósítására összpontosította, továbbá az ezekből az irányokból adódó problematika kidolgozására, az akadémiai intézetek munkájának átszervezésére és az Akadémia szervezeti felépítésének megjavítására, a párt által a szovjet tudomány elé kitűzött feladatoknak megfelelően.

A biológiai tudomány fejlesztése szempontjából nagy jelentőségük volt az SZKP KB plénumain hozott határozatoknak a mezőgazdaság fejlesztésére vonatkozólag. Ezek szolgáltak alapul a biológiai tudományok osztálya munkájának 1959-ben végrehajtott átszervezéséhez a legidősebb elméleti problémák megoldása, s egyszerűsített annak érdekében, hogy szorosabbá váljék a kapcsolat a biológiai profilú akadémiai intézetek és a mezőgazdasági és orvosi gyakorlat között.

Az SZKP KB júniusi plénuma azt tűzte legfontosabb feladatként a Szovjetunió Tudományos Akadémiája elé, hogy fejlessze tovább a tudományt és a technikát a kommunista építéssel való szétválasztatlan egységben. A plénum határozatai a műszaki haladás meggyorsítását szolgáló intézkedésekről, lehetővé tették az ilyen jellegű kutatások további fejlesztési irányvonalainak kijelölését.

Az SZKP KB 1960. január 9-i határozata „A párt propaganda feladatairól a jelenlegi helyzetben” újabb, fontos feladatokat tűzött ki a társadalomtudományok művelői elé. Ezek kidolgozása kell, hogy alapját képezze az Akadémia társadalomtudományi intézetei munkájának.

A közgyűlés, amikor kiemeli a szovjet tudomány nagy eredményeit, úgy véli, hogy több tudományterület még nem tud megfelelni az ország szükségletei által támasztott igényeknek a kommunizmus teljes felépítésének korszakában. Ezért további nagy erőfeszítések szükségesek a tudományos kutatások színvonalának emelésére.

A közgyűlés elhatározta, hogy: jóváhagyja a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Elnökségének beszámolóját az 1959. évi munkáról, s megbízta az Elnökséget, hogy a beszámoló végleges szövegét csejítse ki az elhangzott vitának megfelelően.

Jóváhagyta az Akadémia Elnökségének tevékenységét és javasolta, hogy gyakorlati munkásságában vegye figyelembe a közgyűlést, az Elnökség és az Akadémia intézményeinek munkáját illetően elhangzott bírálatokat.

## Új kandidátusok

1960. március

### A Tudományos Minősítő Bizottság

BÖKÖNYI SÁNDORT „A magyarországi korai alluvium gerinces faunája” (A neolitikumtól a la-Tene korig) című disszertációja alapján — opponensek: Anghy Csaba, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Kretzói Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a biológiai tudományok kandidátusává;

DIENES ANDRÁST „Petőfi a szabadságharcban” című disszertációja alapján — opponensek: Barta János, az irodalomtudományok doktora, Szauder József, az irodalomtudományok kandidátusa — az irodalomtudományok kandidátusává;

FARKAS LÁSZLÓT „Haeckel és Virchow” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a filozófiai tudományok kandidátusává;

FORGÁCS LÁSZLÓT „Petőfi Apostola és a márciusi ifjak világnézete” című disszertációja alapján — opponensek: Mátrai László, az MTA lev. tagja, Sándor Pál, a filozófiai tudományok doktora — a filozófiai tudományok kandidátusává;

GÁBORI MIKLÓST „A késői paleolitikum kérdései Magyarországon” című disszertációja alapján — opponensek: Banner János, a történelemtudomány doktora, Dobrovits Aladár, a történelemtudomány doktora — a történelemtudomány kandidátusává;

GERICS JÓZSEFET „Legkorábbi Gesta szerkesztések keletkezésének problémái” című disszertációja alapján — opponensek: Kumorovitz Lajos, a történelemtudomány doktora, Mezey László, az irodalomtudományok kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

VASZILIU JORGOSZT „Az állam gazdasági beavatkozásának eszközei Angliában” című disszertációja alapján — opponensek: Ausch Sándor, a közgazdasági tudományok

kandidátusa, Vajda Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

MÁRTON GÉZÁT „Az öntözés időpontjának előrejelzése élettani mutatók segítségével” című disszertációja alapján — opponensek: Maróti Mihály, a biológiai tudományok kandidátusa, Kovács Gábor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

NÁNDORI PÁLT „A Horthy-korszakbeli revizionizmus nemzetközi jogi vonatkozásai” című disszertációja alapján — opponensek: Buza László akadémikus, Ránki György, a történelemtudomány kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

SIMONOVITS ISTVÁNNÉT „Leibniz filozófiájának kettős arculata” című disszertációja alapján — opponensek: Erdei László, a filozófiai tudományok kandidátusa, Fenyő István, a matematikai tudományok kandidátusa — a filozófiai tudományok kandidátusává;

R. VÁRKONYI ÁGNESZT „Thaly Kálmán és történetírása” című disszertációja alapján — opponensek: Köpeczi Béla, az irodalomtudományok kandidátusa, Pamlényi Ervin, a Történettud. Int. tudományos munkatársa — a történelemtudomány kandidátusává;

VINCZE IMRÉT „Az ipari termékek állami árszabályozása” című disszertációja alapján — opponensek: Wilesek Jenő, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Huszár István, az MSzMP KB munkatársa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

ZSOLNAI TIBORT „Törekvések újabb fungistatikumok megismerésére” című disszertációja alapján — opponensek: Krámlí András, a kémiai tudományok kandidátusa, Nádor Károly, a kémiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává nyilvánította.





## Herman Ottó és Kossuth Lajos

### *Herman Ottó hagyatéka az Akadémia kéziratárában*

1960-ban ünnepeljük Herman Ottó, „az utolsó magyar polihisztor” születése 125. évfordulóját. Mint természettudós, etnográfus, ősrégész, egyaránt eredetit és marandót alkotott. „Magyarország pókfaunája” c. 1876–79-ben megjelent háromkötetes művével világszerte tudományos elismerést szerzett. „A magyar halászat könyvé”-vel (1887), az ősfoglalkozások körében végzett tanulmányaival megalapította a magyar néprajztudományt, míg a régi halászati eszközök összegyűjtésével megvetette Néprajzi Múzeumunk alapját. „A madarak hasznáról és káráról” (1901) c. műve ma is egyik legjobb tudománypszerűsítő könyvünk. Ő alapította az európai híré Madártani Intézetet és annak „Aquila” c. folyóiratát, továbbá a természettudományos műveltség terjesztésében oly nagyjelentőségű Természettudományi Füzeteket.

Bár korának hazai és külföldi viszonylatban egyik legjelentősebb és legismertebb természettudósa, még sem volt tagja a Magyar Tudományos Akadémiának. A helyzet fonákságát az Akadémia akkori illetékes szervei is érezhették, mert mintegy igazolásként érintik a kérdést az 1915. január 25-i összes ülésen, amikor megemlékeztek Herman Ottó haláláról:

„Főtitkár őszinte részvétellel bejelenti Herman Ottónak, a jeles természettudós-nak és kitűnő írónak 1914. december 27-én bekövetkezett elhunytát. Az elköltözött kiváló férfiú nem volt az Akadémia tagja, de nem az Akadémia hibájából. Midőn a múlt század hetvenes éveiben Herman első nagy munkája a hazai pókfaunáról megjelent, Török József r. t. nyomban tagnak ajánlotta szerzőjét, de kénytelen volt Herman ismételt óhajtására, ajánlatát visszavenni. Így nem lett ő az Akadémia tagja.” (Akad. Ért. 1915. 108. l.)

E visszautasítás oka — ma már tisztán látjuk — Hermannak Kossuthhoz és 48-hoz való, megalkuvást nem ismerő hűségében s az Akadémia akkori vezetőinek ezzel ellentétes politikai magatartásában gyökerezik.

Herman Ottó a kor két ellenzéki pártjából alakult „Függetlenségi és 48-as Párt” tagja, később képviselője Szegeden, majd Miskolcon. Kossuthnak első ízben 1875-ben írt. A megindítandó iparos mozgalom, illetve az iparosság külön pártba tömörítésére vonatkozóan kérte ki véleményét. Kossuth a tervet határozottan helytelenítette: „...ha önök a magyar iparosokat és kereskedőket, mint ilyeneket külön párttá akarják alakítani, úgy én azt nemcsak szükségtelennek, de a hazára nézve károsnak is tartom s határozottan helytelenítem. Szükségtelennek tartom, mert van párt, melynek programjára tökéletesen beillik mindaz, amit önöknek az ipar és kereskedelem érdekében akarniuk kell.” (1875. március 17.) Kossuth Herman Ottónak írt politikai tárgyú levelei nagy visszhangot keltve jelentek meg a korabeli sajtóban.

Herman belátta Kossuth aggodalmának jogosságát a baloldal megosztását illetően s ellállt tervétől. Egyik levelében írja a Kormányzónak: „Bírálatért járok s tudom hová s tudom miért.” (1876. máj. 4.)

Kossuth és Herman Ottó kapcsolata az 1875-i első levélváltástól kezdve nemcsak mindvégig megmaradt, de el is mélyült. A turini remete sokoldalú természettudományos érdeklődése, az a szakzsérfúság, amit a Természettudományi Múzeumban ma is őrzött növénygyűjteménye tükröz, vagy ahogyan pl. Herman Ottónak a pókokról írott könyvéhez hozzászólt, csak növelte tisztelőjében a személye iránti rajongást. H. Szabó Béla közlése szerint az ősrégészet is foglalkoztatta Kossuthot, Hermannal megismertette a francia szakirodalom eredményeit, így tehát ennek köszönhető Herman Ottó határozott fellépése a miskolci lelettel kapcsolatban.

Herman 1877-ben látogatta meg első ízben Kossuthot. Másodszor felcséggével járt nála 1893-ban, mint a „Függetlenségi és 48-as Párt”-ból kiválni, s „Függetlenségi

Párt" címen új pártot alakítani akarók megbízták. Kossuth — mint Hermanné „Turini napló”-ja megörökíti — hevesen ellenezte a kiválás tervét s erről a küldöttet, s rajta keresztül társait is meggyőzte. Herman Ottó hazatérve azonnal lemondott az új párt alakításának gondolatáról és a vállalt elnöki tisztségről.

Herman Ottó azonban nemcsak politikai útmutatásért fordult Kossuthhoz. Küzdelmei közben Turinból remélt és kapott biztatást, erőt. Egy-egy levél a Kormányzótól — mint írja — „...busasan kárpótol mindazért a nyomorért, bajért, amely utam s küzdelmeim közben nem egyszer ugyancsak rám nehezedett s néha akár az elcsüggedésig is megviselt.” (1876. máj. 4.)

Kossuthnak panasolja a tudománypolitika korabeli korrupságával kapcsolatos keserveit is. Így találjuk meg előbb idézett levelében az Akadémia akkori vezetőiről alkotott lesújtó véleményét. Ez érteti meg, miért zárkózott el oly mereven attól, hogy e testület tagja legyen.

Herman Ottó tudományos működésének otthont, egyesületi keretet, munkájának a társadalomba nyitó ajtót a haladószellemű Természettudományi Társulat adott. Kossuthnak írt levelében ezt hasonlítja össze a Magyar Tudományos Akadémia alkori működésével: „...talán az egyetlen testület (t. i. a Természettudományi Társulat), amely mentve maradt azon bizonyos politikai befolyástól, mely pl. az Akadémiánál egy Lónyayt ültetett az elnöki székbe s 1867 óta teletömte az osztályokat a leghitványabb csúszómászó, kortes és ki tudja miféle elemekkel, melyek ma valóságos consortiumokat alkotnak s osztoznak az Akadémia pénzén. Társulatunk rendkívüli sikerei nem arra bírták az Akadémiát, hogy természettudományi szakosztályát nagyobb tevékenységre buzdítsa, hanem arra, hogy a természetrajzi szakot társulatunkra átruházza! A társulat népszerűen tartott havi közlönye mellett megbízásokat ad önálló munkálatokra, azonkívül pedig fordításait adja a korszakot alkotó, vagy egyáltalában fontosabb külföldi műveknek. Így Darwin munkái, Cotta geológiája, Proctor csillagászata stb.” (1876. máj. 4.)

Annak ellenére azonban, hogy Herman Ottó oly mereven elzárkózott akadémiai taggá jelölésétől, az Akadémia irattára az együttműködésnek több dokumentumát őrizi: Arany János és főtitkár utódainak aláírásával köszönő elismervények nyugtázzák Herman Ottónak az Akadémia Könyvtára részére ajándékozott — nem egyszer dedikált — könyveit. Beadványok, jegyzékek foglalkoznak Petényi János Salamon, a kiváló magyar ornitológus hagyatékának sorsával és feldolgozásával. Petényi ui. hagyatéka egy részét az Akadémia Könyvtára bízta. A hagyatékek egyéb részlegeit Herman Ottó vásárolta meg, s később oda ajándékozta a Könyvtár kézirattárának. A tudományos feldolgozást ő végezte munkatársaival a Madártani Intézetben. E kérdések körül folyik a levelezés 1895-ben az akkori akadémiai főtitkár Szily Kálmán és a Madártani Intézet főnöke, Herman Ottó között.

Szily Kálmán 1895-től 1905-ig volt az Akadémia főtitkára, ezt követően főkönyvtárnoka. Az 1870-es években, mint a Természettudományi Társulat főtitkára Frivaldszky Jánossal lehetővé tette, hogy Herman Ottó megbízást kapjon a nagy pók-monográfia megírására.

Szily Kálmán nem egyszer igyekszik mérsékelni barátja politikai harrosságát. Családilag is jó viszonyban voltak. Szily barátja egészségéről is gondoskodik. Szily Kálmán Herman Ottónak írt levelei, feljegyzései (118 db) a tisztelet és barátság kifejezői. Ennek köszönhetőek nemcsak Herman Ottó könyv- és kézirat ajándékai, de az is, hogy bár Herman Ottó a feltárt okok miatt nem fogadta el az akadémiai tagságot, levelezésének és kézíratainak legjelentősebb részlege mégis az Akadémia Könyvtárába került. A gyűjtemény elhelyezése Herman Ottó halála után aránylag hamar megtörténhetett, mert az Akadémia 1916. évi főtitkári jelentése a könyvtári gyarapodások legértékesebbjeként említi:

„A nevezetesebb gyarapodások közül különösen ki kell emelni Herman Ottó hagyatékából a könyvtárnak ajándékozott nagyértékű levelezést, mely 59 tokban van elhelyezve. Igen értékes az egyik lepecsételt tok, melyben Kossuth Lajosnak Herman Ottóhoz és Herman Ottónak Kossuth Lajoshoz intézett levelei, valamint a Kossuth-Könyvtár megvételére vonatkozó iratok őriztetnek. E tok csak 1944. december 27-én (Herman Ottó halála után 30 évvel) bontható fel és hozható nyilvánosságra.” (Akad. Ért. 1916. 347. l.)

A doboz felbontására a megengedett időpontban a fasiszta pusztítás miatt nem kerülhetett sor. Amikor végre felbontották a külön „Kossuth” felirattal ellátott dobozt, kissé túlzottnak tetszett Herman Ottó kívánsága, hogy halála után csak 30 évvel szabad megtekinteni. Talán a „Turini napló”-ban szereplő néhány kortársra tett erősebb megjegyzések miatt? Nem tudni.

A dohoz tartalmát 1848-as emlékek nyitják meg. Itt van gondosan összehajtogatva a nemzet óhajtásainak egy március 15-én nyomtatott példánya, Herman Ottó nemzetőr sógorának, Szűcs Sámuelnek küldött feljegyzések, levelek, Kossuth Hermanhoz intézett leveleinek a hírlapokban megjelent szövegei, a Kossuth-Könyvtár megvásárlására küldött kézzel írt gyűjtőívek, a Kossuth sírjára hantot küldő helységek levelei, virágemlék a Kormányzó ravataláról, Kossuth fiainak és nővérének Ruttkayné Kossuth Luizának levelei. A legérdekesebb darab Herman Ottóné Borosnyay Kamilla „Turini napló”-ja, mely filmszerűen eleveníti meg 1893-i látogatásuk mozzanatait, valamint főleg politikai tárgyú beszélgétecsiket tartalmazza, s élénk vetíti az élete utolsó évében is nagyítóval papírajai fölé hajló, minden iránt szenvedélyesen érdeklődő agg Kossuthot. A dolgok fölött böles rezignációval néz el, de történelmi szerepét nemcsak a múltban, a jelenben, de a jövőben is pontosan ismeri.

Herman Ottó levelezés-gyűjteménye azonban, a Kossuth-anyagtól eltekintve is, igen értékes mind tudománytörténeti, mind társadalmi és politikai szempontból. Elsősorban Herman Ottóhoz írt leveleket tartalmaz hazai és külföldi természettudósoktól, régészekről, nyelvészekről, néprajzi gyűjtő-partnerektől, madárvédőktől, politikai vezérektől, kortesektől és egyszerű választó polgároktól, kétkézi munkásoktól, családtagoktól és rajongó tisztelőktől.

A gyűjtemény, a törzsanyagot jelentő Herman Ottóhoz írt leveleken kívül tartalmaz levél-fogalmazványokat Hermanról, tudományos dolgozatainak adatgyűjtését, fogalmazványait, tudományos vitáinak anyagát, személyi okmányait, politikai tevékenységével kapcsolatos iratokat, előadás vázlatokat, kultúrpolitikai terveket, beadványokat, szépirodalmi- és műfordítási kísérleteket, pl. Petőfi „Tisza” c. versének fordítását, humoros rajzokat és karcokat stb.

A mind mennyiségben, mind minőségben nagyértékű gyűjteményből közlünk néhány idáig kiadatlan dokumentumot.

## 1.

Herman Ottó Kossuthhoz írt első levelének bemutatkozó része:

Doroszló Bácsmegyében Február 20. 1875.

Kegyelmes Uram!

Meglehet, hogy e sorok alá írott név nemarra való, hogy nemcsak a Kegyelmességed, hanem bármely magyar ember fülének kellemesen hangozzék. Engedje meg tehát hogy röviden bemutathassam magamat.

Szepességi származású vagyok. Egyik nagybátyám kilenced magával az atlanti Óceán fenekén alussza örök álmát; nem akarta, hogy gyermekei abszolút monarchiában neveltesse s a hajó — „Ausztia” — amelyen Amerika felé indult, a nyílt tengeren megégett. Ez történt 1858-ban. — Ennyi a családi szellemre nézve.

Jó barátom Telcki Sándor a *költői*, azt mondotta volt nekem, hogy a Kolozsvárt megjelenő „Magyar Polgár” című lap Kegyelmességed helyeslését bírja. Megjegyzem, hogy ez akkor volt, amikor e lap Lónyai ellen izgatott. Legélesebb cikkeit én írtam és megtiszteltettem három sajtóperrel, amelyet Lónyai bukása után tárgyalni nem mertek; tudták, hogy védelmezni fognám magamat, s nincsen esküdt, aki bűnöst mondjon.

A lap szerkesztője Péchy Manó grófnak hízelegvén, én legott kiléptem s azóta a természeti tudományokkal foglalkozom; jelenleg a magyar Arancológiát (póktan) írom.

Sohasem szüntem meg nemzetem szabadságáért tenni és izgatni. Az országot, népét tanulmányozom és ismerem. Hitvallásom: szívem, eszem és meggyőződéseim után a köztársaság.

Evvel azt hiszem, bemutattam magamat.

A köztársaság eszményem s minden lépésemet feléje irányozom, de számolok a viszonyokkal is, mert nem magamra egyedül akarom eszményemet megközelíteni: a nemzettel tartok. A nemzet közszellemét tekintve, tudom, hogy csak apró, lassú lépésben lehet haladni; sőt néha haladni nem is lehet, mert minden erőt a isszaesés feltartóztatására kell fordítani.

## Írta Herman Ottóné

Budapestről október 10-én indulva, 28 órai szakadatlan utazás után másnap este Turinba érkezünk.

12-én reggel az uram levelet írt Ruttkayné Kossuth Luizának, amelyben megérkezésünket tudatva engedelmét kért, hogy a Kormányzónál tiszteleguessünk.

Arra kértem uramat, hogy míg a válasz megérkezik, menjünk el, hogy a Kossuth lakását kívülről megnézzem — — —

Elmentünk hát a Via dei Mille háza elé, amely ablaksorával egy szép, szökőkutas, virágos parkra tekint. Az ablakok mind tárva voltak. — Uram megmutatta Kossuth dolgozó szobájának azt az ablakát, amelynél dolgozni szokott — — —

A válasz már várt a Hotelban — — A levél így szólt:

„Kedves Képviselő úr, igen tisztelt Barátunk! Le sem írhatom, hogy sorai milyen örömet okoztak nálunk. Jöjjön kérem; minél előbb láthatom Önt és ölelhetem kedves feleségét, kit őszintén szeretek s tisztetek, annál boldogabb vagyok. Bátyám is igen nagy örömmel várja Önöket s velem együtt kéri reggelire. Tizenkét órakor reggelizünk — *itt, együtt*. Örvendő tisztelettel várja szerető barátnéjuk Ruttkayné Kossuth Luiza.”

— Ilyet csak becsülettel lehet megszerezni, mondta az uram meghatottan, mikor a levelet elolvasta.

Aztán elmentünk — — —

## Kossuth

!.. Ott ült Ő. Görnyedve a kilencven év és a munka súlya alatt. Baljával egy nagyító üveget tartott a papír fölé, amelyre jobb keze sűrű apró betűket rakott egyvégtében.

Aztán... nem tudom hogyan jutottunk közelébe. —

— Köszönöm, hogy eljött, köszönöm hogy elhozta a feleségét is... mondta végre, uramnak mindkét kezét újból megszorítva.

Leültünk és megeredt a szó.

Azalatt lassan lecsillapodtam és időt nyertem, hogy arcát, alakját jól szemügyre vegyem.

Arca, szeme eleveñ, mozgékony; hű tükre a váltakozó érzelmeknek, gondolatoknak, melyek beszéd közben ébrednek lelkében.

Arcszíne, ajka üde, leányosan rózsás, a kilencven évvel járó petyhüdségnek nyomma sincs rajta... de válla görnyedt, alakja megtört... roskatag lépteit bottal támogatja!

...Kis idő múltán uram jónak látta jövelete tulajdonképpeni okára térni.

— Kormányzó úr, én küldetésben jöttem azok részéről, akik nem léptek be újra az anyapártba...

A derű eltűnt az aggastyán arcáról, mely egyszerre lángba borult; kezét tiltólag emelte föl s a hangja szárazon, keményen csattogott, mint a korbácsütés:

— *Azért kár volt idejárnani!... Semmi közöm hozzájuk. Hallani se akarok erről!* Az én uram arca halotthalványra vált. Nekem elhalt a szó az ajkamon.

A Kormányzó felém fordult:

— Ne vegye hízelgésnek, amit most mondok: az ön férje Magyarország dicsősége; én szeretem őtet... de ha ő belement — bocsánat a kifejezésért nem használhatok mást — belement egy — *díznóságba*, én az ő kedvéért *nem megyek utána!*

Kínos csend következett.

Az uram keserű meglepetését nyeldesve, jó darabig nem bírt szólni. Végre beszélni kezdett; a hangja csodálatosan tompa volt.

— Kormányzó úr! Én nem arra vállalkoztam, hogy kegyes színe előtt az ún. anyapárt és a kilépettek között levő pert folytassam. De a Kormányzó úr előttem is, mások előtt is nem egyszer fejezte ki afölött való bánatát és csodálkozását, hogy nem akad Magyarországon tíz férfiú, aki a baza valódi függetlenségét merné vallani programjának. — Tíz férfi most megegyezett olyan programba, melyet *több-*

nek tart az ú.n. anyapártiénál. Ez a program nem a Kormányzó úré — az enyém sem, mert köztem és a Kormányzó úr között úr nincsen — de az komoly férfiak komoly megállapodása s ők meghallgatást kének.

E beszédnek a benyomása alatt a Kormányzó úr hangulata odaenyhült, hogy kijelentette, hogy ebéd után — vagyis aznap este — hajlandó a program fölvizsgálását meghallgatni.

... Aztán reggelre ültünk. A Kormányzó botjára és uram karjára támaszkodva jött az ebédlőbe. Az asztalnál én a Kormányzó és uram között ültem és a tolmács szerepét vittem, hogy ne kelljen a hangját fölemelnie az uram nehéz hallása miatt; minden szavát én mondtam el halkán az uram fülébe; Ruttkayné velem szemben ült, Aulich titkár mellette.

Az a nagyon is természetes elfogódás, amely a reggeli kezdetén uralkodott rajtunk, lassankint engedni kezdett s újból megeredt a szó.

— Honnan származhatnak azok az alarmhírek a Kormányzó úr egészségi állapotáról, kezdtem én, mikor ilyen friss színben láthatjuk?

— Nem alarmoz már az én állapotom senkit, édes lányom... Ami azt illeti különben, hát igen... én már nem látok; nem hallok; aludni nem tudok; már járni sem bírok, de... „nagyon egészséges vagyok!” — fejezte be keserű bonommiával. —

... Végtelenül kedves, feszelen — mondhatnám családias hang uralkodott ezeken az örökre felejthetetlen lakomákon. Beszélte a mi szent öregünk mindenről nagy eleven-séggel és érdeklődéssel: társadalmi kérdések; nemzetgazdaság; honi ipar és művészet; családi ügyek; amerikai és angolországi szereplése; annak a hatása és nyomai a jelenben; Ferenc és Lajos fia — akiről sok jellemző apróságot mondott el — adták az érdekes beszélgetések anyagát — politika gyéren. — — —

... Rendkívül ügyes fordulatokkal terelte másfelé a beszédet, ha valamely thema nem volt inyére.

— Édes lányom, kérdezze csak meg Ottót — mert ő a világon mindent tud... kivéve amit nem tud — hogy az a filloxera új találmány-e vagy már azelőtt is ismerték?

Következett egy hosszú dissertatio a filloxeráról; erről áttért a természettudományokra; a magyar tudományosságra; a különböző ágak művelőire. Ekkor hirtelen hozzám fordult:

— Most mondok valamit, de csak önnek. Ha akarja, elmondhatja Ottónak, ha nem akarja, ne tegye. Én, amikor Ottó kimaradt a képviselő-házból, úgy nyilatkoztam, hogy szegény és gyalázat a magyar közszellemre, hogy egy olyan tehetség, mint Herman Ottó, nem talált egy területet, amely *önmagát* azzal tisztelje meg, hogy őt képviselővé válassza. Mikor aztán Miskolc megválasztotta, szívemből örvendtem... De azért kérdés: nem lenne-e nagyobb, maradandóbb szolgálatot a hazájának, ha működését kizárólag a tudománynak szentelné, ahol addig olyan meglepő eredményeket tudott fölmutatni?

— Ezt, Kormányzó úr, neki igen sok okos ember, és majdnem minden jóakarója mondta már; csak arra nézve nem tudtak tanácsot adni, hogy aztán miből éljen meg, mint inkarnátus függetlenségi? Mert a tudomány manapság Magyarországon még nem adja meg a mindennapi kenyeret.

— Szomorú, nagyon szomorú, mondta a fejét rázogatva. Aztán az uramhoz fordulva azt kérdezte: Miskolc fejlődik-e? igenlő válasza után megjegyezte: Lásza, én bíztam Miskolc életrevalóságában, mert noha *akkor* nem volt kellő számú lakossága, én mégis két képviselőt adtam neki.

Ebéd végén — — — Ő az asztalához ült le, az uram vele szemben foglalt helyet, én az uram mellett, hogy a Kormányzó szavait — ha nem értette — fülébe mondjam.

— Hát most már politizáljunk! — fordult bátorító mosollyal az uramhoz, aki mindaddig őrizkedett egyetlen szót kiejteni, ami missziójára vonatkozott.

Az egyenes fölszólításra előkerült az okirat az oldalazsebből és uram hangosan fölolvasta a pontokat.

A Kormányzó feszült figyelemmel hallgatta végig. Egy arcizma nem mozdult, egy megjegyzést nem tett.

Mikor a fölolvadás végétért, a kezébe vette az okiratot és fölmutatta.

— Ami ebben van, azt Magyarországon minden józan gondolkozású ember aláírja — én is aláírom — egy pontot kivéve. Ez pedig: *Állunk az alkotmány alapján.* — Én nem állok az alkotmány alapján. *Nekem ez az alkotmány nem kellett és nem kell soha.* Le is vontam magamra nézve a következtetést. Az én programom nem az önök programja: ... *Én itt vagyok Turinban!!* Ezzel minden meg van mondva. A többi nem tartozik reám. Az én nevemmel ne takarózzanak. Intézzék egymással, akár-

kivel... egymás között... *Apponyival* ha tetszik — ha azt remélik, hogy ezen az alapon Magyarország jövője biztosítva van. *Én nem hiszem...* — de hát önök — megpróbálhatják.

Kis szünet után így folytatta:

— E tétellel: Állunk az alkotmány alapján, a 49-ről, az ellenállás, a forradalom jogáról hallgatagon, de önként mondanak le. Arról pedig, *mint végső orvoslatról — a nemzetnek lemondania nem szabad.*

Itt közbeszóltam:

— Ilát ha azt a tételt kihagyják a programból?

— Mit írának helyébe? Valami alapon állani csak kell... *A 49-et?* Azt nem írhatnák. A 49 zászló, amelyet *most* lobogtatni nem lehet, de nem is szabad, mert aki teszi, azt bezárják a bolondok házába. *De leejteni sem szabad!* Örízni kell, míg fölemelkedhetik, amíg eljön annak az ideje: hogy föl kell emelniök... Mélyen sajnálom annak a negatív erőnek a megtörését, amely a függetlenségi párt egységében nyilvánult. — De hát ez megtörtént — lelke rajta annak, aki előidézte!... Én új párt alakítását most sem szükséges, sem okos dolognak nem tartom. De ha önök a személyes ellenszenvet legyőzni nem bírják — mert ahogy én látom, egyébként nem gátolja az egyesülést — lehet, hogy alapos az, lehet, hogy nem... én azt ilyen messziről látni, megítélni nem tudom — akkor ön jelentse ki, hogy marad, aki volt: *Függetlenségi*, de a *pártkörnek tagja lenni nem akar.* A mandátumot pedig valahogy le ne tegye! — — Kell lenni a parlamentben egy olyan embernek, amilyennek én önt ismerem. Legyen ott valaki, aki a nemzet boldogulását nem kizárólag a föltétlen loyális folytonos hangoztatására fekteti, valaki aki — ha eljönne az *igazi* szükség pillanata — ki meri mondani a loyális ellenében a *nemzet végső jogát a forradalomra*... — —

Később így szólt:

— Ne mondják azt többé nekem, hogy az én szavaimra hallgat valaki Magyarországon!... Hányszor kifejeztem szóban és írásban: a *függetlenségi eszmének alá kell rendelni mindent*, — *ezt semminek.* Hányszor mondtam szóval, írásban: *Tömörüljtek!*... A szakadás mégis megtörtént... — —

Egyes epizódok merülnek még föl lelkemben, amelyek szorosan hozzátartoznak ahhoz az *egészhez*, aminek minden törmelékét gondos kezekkel és mély áhitattal szedegetek össze. — —

...Ebéd után mindég együtt ültünk a Kormányzó szobájában: Ő, Ruttkayné, dr. Bassó, az uram és én — néha Aulich, az örökké *hallgató* s mint én észlelem, annál jobban *figyelő* titkár.

Egy ilyen alkalommal mondta Kossuth e szavakat:

— Nem éhezem, *mert dolgozom*, de nagyon fáradt vagyok... Szeretnék pihenni. Szeretném, ha halálom előtt *csak ennyi* nyugalmat élvezhetnék, — mutató és hüvelyk ujjá szétnyitásával mutatta, hogy mennyit.

Szívfaesaré volt ezt látni, hallani. — —

...„Eljövünk mi még Turinba a jövő évben” — mondja egy ízben az uram, könnyekig érzékenyedve.

— Hiszen — Turin itt lesz... *de én már nem leszek*...

— Kérni fogjuk az istent, hogy itt legyen Kormányzó úr, mondtam én.

— Ne kérjék. Aki engem szeret, az ne kívánja, hogy tovább éljek. Szégyenlem, hogy élek... Teher nekem és nem öröm senkinek.

— De hisz én sokszor hallottam, hogy az öregségnek is megvannak a maga örömei.

— Nem ismerem!... mondta keserű rezignációval, fejét lehajtva.

Majd így szólt:

— Különbem én már rég nem élek. Én 67-ben meghaltam... De ha majd eltemetnek, akkor *föltámadok a sírból.* Akkor a Kossuth név igazán *hatalom lesz* — *sokkal nagyobb, mint valaha volt.*

...Egyszer — nem tudom már, milyen apropóra — ezt mondta:

— Szeretem az ön „Pelebácsiját”, *úgy, ahogy* senkit Magyarországon... Tudom, nem azért jöttek ide, hogy ezt tőlem meghallgassák, de én nagyra, igen nagyra becsülöm Ottó nagy tudását, a jellemét, a hazafiságát. — —

### 3.

Herman Ottó jelentése az 1893-i útról a „Függetlenségi Párt”-ban.

A beszámoló szinte szó szerinti másolata Hermanné naplójának, ezért csak a Herman Ottóra oly jellemző befejező részt közöljük:

Ezentúl a Kormányzó úr nem érintette a politikát s én nem éreztem magamat hivatottnak, hogy kifejezett akarata nélkül az ügyet újból előhozzam. Ennélfogva ez, amit eddig híven és nyíltan előadni ígarkodtam, küldetésem politikai eredménye.

Tény az, hogy az előterjesztett programtervezet a Kormányzó úrnak oly helyesléssel nem találkozott, amely megfelelne annak az erkölcsi támogatásnak, aminőre helyzetünkben szükségünk van.

Tény az, hogy nem ajánlotta a programtervezetnek oly módosítását sem, amely azután az ő erkölcsi támogatását biztosította volna.

Ez az én jelentésemnek foglalatja, missziómnak vége s o jelentésnek reám vonatkozó tartalmánál fogva egyszersmind vége a bizalmatok és kegyességek által reám ruházott elnöki tisztnek is, amelyről ezennel visszavonhatatlanul lemondok.

Kelt Budapesten, 1893. évi november 9-én.

Herman Ottó

Közli: SÁFRÁN GYÖRGYI





TRENCSÉNYI-WALDAPFEL IMRE:

## Vallástörténeti tanulmányok

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 536 l. 29 tábla

Az előttünk fekvő kötet Trencsényi-Waldapfel Imre közel háromévtizedes vallástörténeti kutatásainak legfontosabb eredményeit foglalja magában. Az összegyűjtött tizenhét dolgozat közül a legkorábbi, a Kristóf-legenda eredetét és történeti alakulását tisztázó tanulmány még 1933-ban keletkezett, amikor a Horthy-korszak alatt a magyarországi Kristóf-kultusz széleskörű propagálása arra ösztönözte, hogy e kérdésnek az Akadémián akkoriban elhangzott áltudományos tárgyalásával a Kristóf-legenda valóban tudományos ábrázolását állítsa szembe. Ez ébresztette annak tudatára, hogy a vallástörténeti kutatásoknak fontos szerepük van a felvilágosító munka tudományos megalapozásában, amennyiben — hogy saját szavait idézzük — „a vallástörténet azáltal, hogy a vallás és annak egyes jelenségei keletkezését és továbbélését konkrét történeti körülmények között ábrázolja és konkrét történeti feltételekből értelmezi, máris megfosztja abszolút érvényük látszatától, azaz a vallásos meggyőződés köréből legjobb esetben a művelődés túlhaladott fokának emlékei közé emeli át azokat”. Ugyanennek a felismerésnek a jegyében íródtak a „Martyr occultus” és „Vergilius pásztori műsája” c. tanulmányai is, s ugyanezt a tudományos irányvonalat mélyíti el a Lukianossal és Erasmusszal, a valláskritika e két klasszikusával foglalkozó két dolgozata. A felszabadulás, a marxizmus—leninizmus klasszikusainak rendszeres tanulmányozása és a szovjet ökortudomány eredményeinek megismerése, valamint a szovjet kutatókkal létrejött személyes kapcsolatok azután további termékeny ösztönzést jelentettek vallástörténeti kutatásai számára. A történelmi materializmus módszerének következetes alkalmazása a vallástörténetből fontos fegyvert kovácsolt a materialista világnézetért folyó harc számára. Ebből az időszakból származik a tanulmánykötet túlnyomó része. Ha így e válogatás Trencsényi-

Waldapfel tudományos életművének két különböző korszakából származó dolgozatokat egyesít is magában, kétségtelen, hogy mindezek a munkák a babonák ellen küzdő haladó tudósról a marxista vallástörténészhez vezető egyenesvonalú fejlődést képviselnek.

A marxista vallástörténeti kutatás ki-fejlesztése ökortudományunk területén jelentőségében messze túlmutat országunk határain. Jól lemérhető ez vallástörténeti kutatásunk eredményeinek nemzetközi visszhangjától. Különösen sokatmondó az az elismerés, amelyben Trencsényi-Waldapfel vallástörténeti munkái a szovjet tudományos életben részesültek. Az elismerő kritikákon kívül két vallástörténeti könyvének szovjet kiadása arról tanúskodik, hogy a történelmi materializmus módszerének alkalmazásával vallástörténeti kutatásunk nemzetközi viszonylatban is magasabb eredményeket ért el.

A marxista világnézetért folyó harc szempontjából már régóta sürgető feladat egy vallástörténeti összefoglalásnak a megírása. Mivel azonban ennek kidolgozása hosszabb időt vesz igénybe és több vallástörténész-kutató összeműködését teszi szükségessé, e cél elérése felé vezető fontos lépésnek tarthatjuk e tanulmánykötet megjelenését. A benne foglalt dolgozatok problémaköre ugyanis felöleli nemcsak a görög és római rabszolgatartó társadalom vallási felépítményének alapvető kérdéseit, hanem kiterjeszkedik az ókori Keletre, amely mélyreható befolyást gyakorolt az archaikus görögség fejlődésére, továbbá számos esetben visszanyúl az ősközösség vallási viszonyaira, sőt sokszor figyelemmel kíséri az ókor vallási ideológiájának középkori visszhangját is. Így e vallástörténeti tanulmányok sokoldalú, tudományosan ellenőrzött anyagukkal és mintaszerű módszerükkel jó megalapozást jelentenek a készülő vallástörténeti összefoglalás számára, probléma-felvetéseikkel ter-  
mékeny viták kiindulópontjául szolgál-

hatnak s ilyen módon jelentékenyen elősegíthetik vallástörténeti kutatásunk ideológiai alapjainak elmélyítését.

Ha most a tanulmányokat összességükben jellemezni akarjuk, akkor a következőket kell elsősorban kiemelni. Az egyes dolgozatok széles tudományos látókörrel és hatalmas anyagismeretről tanúskodnak. A görög és latin irodalom s a rávonatkozó tudományos munkák alapos ismeretén kívül messzemenő tájékozottságot találunk ezekben az ókori keleti, különösen az óhéber irodalomra, de a világirodalom más területeire és korszakaira vonatkozólag is, egészen az afrikai népek népköltészeti termékeiig vagy „A mongolok titkos története”-ig, hogy csak az egymástól legtávolabbi antipólusokat említsük. Egy másik jellemvonása Trencsényi-Waldapfel vallástörténeti tanulmányainak, hogy bennük a nagy anyagismeret a különböző tudományágak módszereinek együttes alkalmazásával párosul. Legtöbb dolgozata egyformán nyújt vallástörténeti, történeti, irodalomtörténeti és néprajzi tanulságokat s a felvetett problémák megoldásában is mindezek a tudományterületek többnyire szóhoz jutnak. A nagy anyagismeret és a különböző kutatómódszerek együttes alkalmazása, a történelmi materializmus szemléletének következetes és vulgarizálás nélküli, finoman kidolgozott sokrétű érvényesítésével jár együtt. Ennek jelentőségét akkor tudjuk igazán értékelni, ha emlékeztetünkbe idézzük Engelsnek azt a megállapítását, hogy „még magasabbrendű, vagyis az anyagi, gazdasági alaptól még jobban eltávolodó ideológiák a filozófia és vallás alakját öltik magukra. Itt a képzetek összefüggése anyagi létfeltételeikkel, közbülső tagok beágyazódása következtében mindig bonyolultabbá, mindig homályosabbá lesz”. Ez gyakorlatilag annyit jelent, hogy a vallástörténet területén a történelmi materializmus szemléletének érvényesítése lényegesen nehezebb tudományos feladat, mint az anyagi alappal közvetlenebbül összefüggő felépítmenyi jelenségeknél, s hogy ennek következtében ezen a területen a vulgarizálás sokkal veszélyesebb lehetőségként jelentkezik. Végül általános jellemvonása Trencsényi-Waldapfel tanulmányainak, hogy többnyire olyan problémák állnak középpontjukban, amelyek mint a vallási ideológiák legfontosabb elemei évszázadokon vagy évezredekken keresztül élnek, sőt létük sokszor napjainkig terjed, s ezáltal rendkívül alkalmasak arra, hogy formájuk, értékelésük, felhasználásuk változásain keresztül rétegről-rétegre haladva megtaláljuk az anyagi alap fejlődésével való bonyolult összefüggésük vonalait.

De lássuk az egyes tanulmányokat. „A két Ádám-mítosz társadalmi háttere” c. dolgozat, amely a kötet élén áll, a Bibliának az ember teremtésére vonatkozó elbeszélését veszi vizsgálat alá, s finom elemzéssel mutatja ki, hogy jelenlegi Bibliaszövegünkben két egymásnak ellentmondó Ádám-mítosz van egymás mellé illesztve. Az egyik szerint isten a maga képére férfinek és nőnek teremtette az embert és megparancsolta, hogy szaporodjon és töltsse be a földet s uralkodjon a föld állatain. Ezzel szemben a másik mítosz szerint isten a porból gyúrta a férfit és attól tart, hogy a tiltott fa gyümölcsének megízlelése után hozzá hasonlóvá válik; a nő megteremtésére csak később kerül sor, s az ember szaporodásához, a szexuális élet megismeréséhez az eredendő bűn tudata kapcsolódik. A két Ádám-mítosz különbségeit Trencsényi-Waldapfel meggyőzően azzal magyarázza, hogy az első azoknak a héber nomád pásztortörzseknek az öntudatát tükrözi, amelyek az i. e. II. évezred vége felé Délről hatoltak be Palesztinába, s ott a földművelő kánaáni törzseket hosszú harc után legyőzték, a másik viszont eredetileg a földművelő kánaániták teremtés-mítosza volt. Ebben az esetben tehát egészen világos a vallásos ideológia létrejöttének összefüggése az anyagi alappal. Bonyolultabb azonban már a vallásos ideológia történeti alakulásának és sorsának problémája: egyrészt hogyan őrizhette meg az írásbafoglalásig a két Ádám-mítosz egymásnak ellentmondó, különböző anyagi alapra mutató vonásait, másrészt hogyan maradhatott meg egymás mellett a bibliai kánonban a két egymásnak ellentmondó Ádám-mítosz? Trencsényi-Waldapfel úgy gondolja, hogy a héber törzsek között egészen az írásbafoglalás koráig megmaradt a letelepült földművelők és a nomád pásztorok termelési formájának különbsége, azaz eddig az időpontig fennállott a két különböző anyagi alap, amelyen a két mítosz létrejött. A másik problémával kapcsolatban viszont azt a magyarázatot adja, hogy a bibliai kánon kialakulása korában az idegen hódítókkal szembeni ellenállás idején az osztályharc egy időre elmosódott, s az írástudók a különböző eredetű hagyományokat eredeti intenciójukra való tekintet nélkül egyesítették, azaz ebben az esetben az anyagi alap közvetlenül nem játszott szerepet a mítikus hagyomány alakításában. Jó példa ez az anyagi alap és a vallásos ideológia viszonyának bonyolultságára.

Bizonyos mértékben rokon problémával foglalkozik a kötet következő és utolsó tanulmánya is. Az előbbi, a „Pandóra-mítoszok”, az első asszony, Pandóra, teremtéséről szóló hiesiodosi elbeszélésből

kiindulva széleskörűen gyűjti össze és vizsgálja meg különböző népek hasonló mítoszait (köztük az az elgondolása, hogy a Bibliá Éva-mítosát, továbbá magyar változatokat is), és megállapítja, hogy mindezek azonos társadalmi feltételek között keletkezhettek. Kézenfekvőnek látszik az az elgondolása, hogy a földművelő törzsek a földművelés nehéz munkájának eredetét keresve az első asszonyra vezették vissza ezt a bajt a társadalmi fejlődésnek abban a korszakában, amikor a matriarchátus bukásával a nő társadalmi értékelése csökkent a közösségben. A kötet utolsó tanulmánya, „Az oxfordi symposion” Erasmus és angol humanista barátai egyik symposionát eleveníti meg előttünk, s az irodalmi igénnyel megrajzolt történeti pillanat kapcsán, a symposion egykori témájából kiindulva a Káin- és Ábel-mítosz veszi vizsgálat alá. A földművelést, mint bűnös tevékenységet állította szembe a pásztorkodással már több antik mítosz is, de különösen érdekesek azok a néphagyományok, amelyek a földművelés nehézségeit a Genesis első fejezetei továbbfűzésével magyarázták. Erasmus valószínűleg ilyen néphagyományok ismeretére támaszkodva alkothatta meg a symposionon felolvasott pseudo-mítosát. A tanulmány második része Erasmus *humanitas*-át állítja élénk, amely az ember igazi értékét a társas együttlétben pillantotta meg, s amellyel szorosan összefügg utópiájának társadalomfilozófiai magva: a termelés fejlődése a jólét fokozását és a munkaidő csökkenését eredményezi, ha a társadalomban a munka és a termelt javak egyenletesen oszlanak meg. Ez Erasmusnál „az emberhez legméltóbb élet” alapja.

A kötet módszertani szempontból egyik legfinomabban kidolgozott tanulmánya a „Homérosi kompozíció”. Ebben Trencsényi-Waldapfel a homérosi eposzokkal kapcsolatban a lenini tükröződési elmélet által felvetett két sajátos problémát, a mítosz és a valóság viszonyának kérdését, és az irodalmi formának a társadalmi valóságot tükröző értékét veszi vizsgálat alá. Az első problémát Pallas Athéné istennő alakján keresztül vizsgálja meg. A görög vallásnak ez az istenalakja, mint a harc istennője a háborúnak civilizáltabb formáját, mint a kézműipar pártfogója pedig a kézművesség magasabb társadalmi értékelését képviseli, mint akár Arés, a harc istene, akár Héphaistos, a kovácsisten. E három istenalak ilyen módon a görögség társadalmi fejlődésének két különböző történeti szakaszát tükrözi. Héphaistos és Arés alakja még annak a kornak a felfogását juttatja kifejezésre, amelyben a kézművesség és általában a munka a termelés fejletlensége folytán nem

állottak olyan megbecsülésben a társadalomban, hogy a harcban elfogottakat érdemesnek tartották volna munkájukért életben hagyni. Ezzel szemben Pallas Athéné alakjában már az a fejlődés tükröződik, amelynek eredményeképpen a kézművesség társadalmi értékelése olyan mértékben emelkedett, hogy a korábbi vad öldöklés helyébe a harcban elfogott ellenség életének megkímélése lépett, munkacsejének kihasználása céljából. Így a homérosi eposzok haladó állásfoglalást tükröznek, amennyiben a rabszolgaság mellé állnak a legyőzött ellenséggel való korábbi kegyetlen elbánással szemben. Ez a homérosi humanizmus, amely a társadalmi fejlődésnek a rabszolgáltatáshoz vezető konkrét történeti szakaszából nőtt ki, nyilvánul meg a homérosi eposzok szimmetrikus szerkezeti formájában is. A homérosi szimmetria tehát mint forma a kifejlődő rabszolgatartó társadalom történeti valóságát juttatja kifejezésre.

A következő két tanulmány „A matriarchátus bukásának tükröződése homérosi mítoszokban” és a „Tritogeneia” bizonyos mértékben egymáshoz kapcsolódik. Az előbbi Bellerophón és Meleagros mondáinak részletes elemzésével mutatja meg, hogyan tünteti el Homéros e mondákból a matriarchátus nyomait, amelyek abban az időben már nem voltak a közönséget jelentő társadalomban korszerűek. A másik tanulmány pedig Athéné Tritogeneia nevével mutatja ki szellemes érveléssel, hogy szintén a patrilineáris elv győzelmét tükrözi a matriarchátus felett, amennyiben „Zeus Tritos leánya”, azaz az anya nélkülszületett istennő mítoszának mintegy tömör összefoglalását adja.

Hasonlóképpen bizonyos tekintetben egységet alkotnak „A hésiódosi prooimionok keleti rokonsága”, az „Egy ezipuszi mese és keleti párhuzamai”, továbbá a „Danaé mítosza Keleten és Nyugaton” c. dolgozatok, amennyiben mindhárom az ókori keleti irodalmaknak és vallásoknak az archaikus görögségre gyakorolt hatásával foglalkozik. A három közül a legszélesebb vallástörténeti perspektívát a harmadik tanulmány nyújtja, amely kimutatja, hogy Danaé-mítosza a görögöknél ókori keleti eredetű, s hatalmas anyagsmerettel nyomunkköveti e mítosz elterjedését egészen Belső-Ázsiáig.

A „Terentius vígjátéka L. Aemilius Paulus temetésén” c. tanulmány szép példát nyújt arra, hogyan fűgghet össze egy irodalmi műfaj kialakulása vallástörténeti kérdésekkel, s hogyan hozhat egy irodalmi mű, jelen esetben az „Adelphoe” keletkezési problémájának megoldása történeti, irodalomtörténeti és vallás-

történeti szempontból egyaránt értékes eredményeket.

A „Cicero és Lucretius” c. dolgozat az egyetlen a tanulmánykötetben, amelynek problematikája az irodalomtörténet keretein túl nem annyira a vallás, hanem inkább a filozófiatörténet felé mutat. A Cicero és Lucretius viszonyára vonatkozó Hieronymus-adat rendkívül alapos filológiai elemzése új megvilágításba helyezi a költő és a szónok egymáshoz való viszonyát, de új fényt derít egyúttal Cicero vallásos gondolkodására és a latin nyelvű filozófiai irodalom történetére is.

A kötet egyik legérdekesebb vallástörténeti perspektívát nyújtó tanulmánya kétségtelenül a „Martyr occultus”. Ebben Trencsényi-Waldapfel az ókori vallásos ideológia napjainkig tartó hatásának kitűnő példáját mutatja meg: a csuklyás halál-démon, a Genius Cucullatus részint egy keresztény mártír, Martyr occultus alakjában él tovább, részint pedig a néphit manóiban.

A kötet gazdag anyagából még egy problémakört szeretnék kiemelni. Ez az aranykorról és a boldogok szigeteiről szóló mítoszok kérdéscsoportja, amellyel a kötetben három tanulmány is foglalkozik: „Az aranykor-mítosz és a Boldogok szigete”, a „Bakis jóslatai” és a „Vergilius pásztori műsája”. Az a mítosz, amely szerint az emberek régen, az aranykorban munka nélkül, boldogan éltek, majd ezt a paradicsomi állapotot a következő ezüstkorban és rézkorban fokozatos rosszabbodás váltotta fel, s végre a jelenleg tartó vaskorban bekövetkezett a mélypont, de ezután ismét az aranykor fog visszatérni, ókori keleti eredetű, s az antik irodalomban legelőször Hésiodosznál jelenik meg. Ettől kezdve a Boldogok szigetének mítoszával együtt igen nagy szerepet játszott nemcsak az an-

tik vallásos, hanem a politikai ideológia történetében is, amennyiben az uralkodók újra meg újra az aranykor visszatéréseként propagálták uralmukat, de ugyanakkor a nagy rabszolgafelkelések korában e mozgalmak ideológiai képviselői szintén a Nap uralma alatt álló aranykor visszatérését hirdették. Aligha van az ókori vallásos ideológiának még egy olyan eleme, amely az ókor folyamán annyi különböző átértékelésen ment volna keresztül s annyiszor került volna a politikai propaganda eszközei közé, mint az aranykor mítosza; így befolyásolja az öszövétségi messzianisztikus jóváindulásokkal összefonódva a kereszténység mítoszáinak kialakulását is. Éppen ezért tanulmányozása módszertani szempontból is rendkívül tanulságos, s különösen alkalmas a társadalmi alap és a vallási ideológia bonyolult összefüggéseinek megvizsgálására. Az aranykor-mítosz történetének ezeket az összefüggéseit Trencsényi-Waldapfel élesszémű, finom elemzésekkel tárja fel említett tanulmányaiban.

Ez a néhány kérdés, amelyet a kötet anyagából kiemeltünk, csak halvány fogalmat nyújt a problémáknak arról a gazdagságáról, amellyel az egyes tanulmányok foglalkoznak. De mindenesetre az ismertetett anyag alapján is megállapíthatjuk, hogy Trencsényi-Waldapfel Imre vallástörténeti tanulmányai kimagasló eredményt jelentenek nemcsak a magyar, hanem a nemzetközi ókortudomány területén is. A kötet gazdag vallástörténeti problematikája és anyaga a marxista módszer következetes alkalmazásával bizonyára jelenkényen elő fogja segíteni nemcsak a materialista vallástörténeti köztudat kialakítását, hanem általában a magyar vallástörténeti kutatás jövő fejlődését is.

HARMATTA JÁNOS

DI GLÉRIA JÁNOS:

### **Mezőgazdasági kémia**

Akadémiai Kiadó, [Budapest, 1959. 399 l. 16 tábla]

Az Akadémiai Kiadó a közelmúltban becsátotta közre di Gléria János: Mezőgazdasági kémia c. könyvét. A könyv megjelenését a kísérletes agrártudományok terén működő szakemberek és általában a szélesebb agrárszakközönség nagy örömmel fogadta. A hazai szakirodalomban évtizedek óta nem jelent meg olyan összefoglaló munka, amely felölelte volna a mezőgazdasági kémia valamennyi fontosabb területét. Ilyen könyv hiányát a talajtannal, trágyázással, a növénytáplálkozással foglalkozó

tudományos és gyakorlati területen dolgozó szakemberek nagyon érezték.

Az agrártudományok fejlődésére mindig messzemenő hatást gyakoroltak azok az új tudományos eredmények, amelyeket az alaptudományok — kémia, fizika — művelői értek. Ennek bizonyítására úgy hisszük, nincs szükség. A talaj fejlődésének, a növények táplálkozásának törvényszerűségei biológiai törvényszerűségeket, évszakokon járnánk, ha a folyamatok, jelenségek lényegét kémiai törvényszerűségekk-

ben látnánk. Mégis, a biológiai törvényeknek hódoló folyamatok észlelésében, részletes vizsgálatában egyik legértékesebb és pótolhatatlan segédeszköz a kémia, a kémiai módszer. Gyakran éppen a kémiai részletfolyamatok tudományos feltárása adja a lehetőséget a biológiai jelenségek magyarázatára, a kémia és fizika vizsgálati módszereinek tökéletesedése teszi lehetővé a vizsgálat biológiai rendszerekben eddig ismeretlen folyamatok, jelenségek észlelését és értelmezését. Külön meg kell említeni a különösen az utóbbi másfél évtizedben kifejlesztett és elterjedt, izotóp-módszer jelentőségét. Az atomenergia békés, tudományos célokra való felhasználása az utóbbi években a biológiai rendszerek vizsgálatában olyan új eredmények megszületését tette lehetővé, amelyről a korábbi kémiai és fizikai vizsgálati eljárásokkal fogalmat sem alkothattunk. E téren a fejlődés a közeli jövőben beláthatatlan távlatokat fog megnyitni a tudományos megismerésben, de mint éppen a szóbanforgó könyv bemutatja, máris értékes eredményeket könyvelhettünk el. di Gléria János könyve a kérdéses szakterületen a legújabb kutatások eredményeinek a figyelembevételével ad áttekintést ismereteink állásáról.

A könyv nyolc fejezetre tagozódik. Az első fejezetben a szerző történeti áttekintést ad a mezőgazdasági kémia fejlődéséről, időrendben ismerteti azoknak a munkáknak eredményeit, amelyek e szakterület fejlődésének fontosabb állomásaiaként foghatók fel a növény táplálkozásán, talaj-kémia, növényi biokémia terén. A második fejezetben a növényi eredetű anyagok kémiai összetételéről kapunk részletes képet, előbb a növények elemi összetételére vonatkozó ismeretek, majd a növényekben előforduló fontosabb szerves vegyületek, anyagok ismertetése következik. A harmadik fejezet a növények termelési tényezőivel foglalkozik. Öt termelési tényezőt állapít meg: a fényt és a hőt, mint energetikai tényezőket, anyagi tényező pedig a víz, a levegő és a talaj. E tényezőket részletesen tárgyalja, különös részletességgel vizsgálja a talajt, mint termelési tényezőt. Foglalkozik a talajok termékenységével, a talajok összetételével, a talajokban élő élőlényekkel és azoknak a magasabbrendű növények fejlődésére gyakorolt hatásával, valamint a talajok víz- és tápanyagszolgáltató képességét befolyásoló tulajdonságokkal. E fejezetben a talaj

állatvilágáról Varga Lajos, a kérdés kiváló ismerője írt egy részt. A negyedik fejezet a növények táplálkozására és a növényi szerves vegyületek képződésére vonatkozó ismereteket nyújtja. Foglalkozik a növények táplálkozásával, a biokémiai reakciók törvényszerűségeivel, ismerteti az enzimeket és azok működését. Összefoglalja a fotoszintézissel és a növények légzésével kapcsolatos újabb eredményeket. A különböző szerves vegyületek bioszintézise és e vegyületek élettartama tekintetében szintén sok új ismeret összefoglalását kapjuk e fejezetben. Egy-egy rész foglalkozik az ásványi tápanyagoknak a növény táplálkozásában betöltött szerepével, a növekedési hormonokkal, a tápanyagfelvétellel, valamint azokkal a számítási módszerekkel, amelyek mennyiségi összefüggéseket szolgáltatnak a termelési tényezők és a termékek mennyisége között. Az ötödik fejezet a szervezetrággyakkal foglalkozik, a hatodik a műtrággyak és ásványi trágyák összetételét, előállításukat és a termésre gyakorolt hatásukat elemzi. A hetedik fejezet a trágyák alkalmazásával kapcsolatos fontosabb kérdésekben nyújt eligazítást. A nyolcadik fejezet végül ismerteti azokat a tüneteket, amelyek a növényeken a tápanyaghiányt jelzik, továbbá azokat a vizsgálati eljárásokat, amelyekkel a talajok tápanyagszolgáltató képességét lehet jellemezni. Külön rész tárgyalja a trágyák hatásának vizsgálatára irányuló szabadföldi kísérletezés módszerét, eredményeinek feldolgozását és értékesítését.

A könyv megírásánál a szerző nagy irodalmi anyagot használt fel és a hivatkozások lehetővé teszik, hogy az egyes részletkérdések iránt érdeklődők könnyen eligazodjanak a vonatkozó szakirodalomban. A könyv használatát megkönnyíti a gondosan összeállított név- és tárgymutató. A szöveges részben tett megállapítások bizonyítására nagyszámú táblázat, a tárgyalott törvényszerűségek szemléletes bemutatására pedig gazdag ábra- és képanyag szolgál. A könyv szép kiállítású, méltó keretet nyújt az értékes tartalomnak. Szakembereink kitűnő kézikönyvet kaptak kezükbe, mely a felsőfokú mezőgazdasági szakoktatásban, oktatóknak és hallgatóknak jó segítő társul szolgálhat és így igen sokoldalú szerepet tölthet be a hazai kísérletes agrártudományok fejlődésében.

MÁTÉ FERENC

## A terhességi toxicosisok

Medicina. Budapest, 1959. 337 l. 23 ábra

„A szülészek és a kutatók érdeklődése egyre jobban a terhességi toxicosisok felé fordul.” E szavakkal kezdi Fekete könyvének előszavát.

Kétségtelen, hogy az utóbbi évtizedekben a szülészeti kórtana és klinikuma rendkívül érdekes, de egyben alapvető változásokon is ment át. Elsősorban a megelőzés szemléletének érvényesülése következtében számos szövődmény, amelyet a közelmúltban még komolyan számításba kellett venni, gyakorlatunkból ma már eltűnt, vagy irodalmi ritkaságnak tekinthető. Ezzel a jelenséggel közvetlen összefüggésben a terhességgel és szüléssel kapcsolatos anyai és magzati halálozás soha nem remélt alacsony értékekig csökkent.

A sokféle szülési szövődmény közül változatlanul egy, nevezetesen a terhességi toxicosis gyűjtőnéven összefoglalt betegségsoport tartotta meg komoly jelentőségét. Míg a terhesség és szülés egyéb szövődményének okai általában ismertté váltak és eljutottunk a megfelelő kezelési módjukhoz is, addig szinte kizárólagosan a toxicosis az a megbetegedés, amelynek magvához közelférközni maig sem tudtunk és amelynek oki gyógykezelése ma sincs birtokunkban.

Érthető tehát Fekete idézett megállapításának oka és igazsága. A világirodalomban az utóbbi években a szinte áttekinthetetlen mennyiségben megjelenő közleményeken kívül, egyre-másra jelennek meg a terhességi toxicosisok kérdésével foglalkozó összefoglaló munkák, monográfiák. Dieckman könyve több kiadást ért meg, Theobald-nak, Sophiannak és másoknak jelentek meg hasonló munkái. A magyar irodalom ezzel szemben mindezideig sajnálatosan nélkülözött e témáról összefoglaló munkát.

Az elmondottak teszik érthetővé a várokozást, amely Fekete monográfiájának megjelenését megelőzte. A figyelem azonban, amely „A terhességi toxicosisok” című monográfia megjelenése felé fordult, nemcsak a tárgynak szólt, hanem — talán elsősorban is — a szerző személyének. Fekete Sándor, a magyar nőorvosok megbecsülését nemcsak sok évtizedes munkásságával, hanem e munkásság eredményességével és színvonalával vívta ki. A szóbanforgó monográfia megítélését tekintve meg kell állapítani, hogy szerencsésen találkozott a tárgy időszerűsége és fontossága a kiváló szerző alkalmasságával.

A könyv méltatását azzal a megállapítással kell kezdeni, hogy az minden tekintetben megfelel a nem kis igényű várokozásnak. A szerző a könyben magas tudományos színvonalon, élvezetes stílusban nyújtja az olvasónak, lehet mondani, mindazt, amit ma a terhességi toxicosisokról tudnunk kell. Fekete a problémával kapcsolatos kérdéseket igen sok oldalról vizsgálja és magát az alapkérdést is többféle nézőpontból igyekszik megvilágítani. Az anyag feldolgozása folyamán nem elégszik meg az adatok felsorolásával, hanem a tárgyalt kérdés körén túl széles körű ismeretanyagából tanítási szándékkal is bőven juttat az olvasónak. Ez a tanítási szándék, amely az anyag megismerését megkönnyíti, a monográfia egyik legnagyobb érdeme.

A könyv 25 fejezetben tárgyalja a terhességi toxicosisok kérdéseit. A tárgyalás folyamán külön fejezetben tárgyalja a terhesség első harmadában mutatkozó és külön a második, ill. harmadik harmadban jelentkező toxicosisokat. 20 fejezet foglalkozik a késői terhességi toxicosisokkal. A fejezeteknek ez a számaránya helyesen fejezi ki a korai és késői terhességi toxicosisok jelentőségét, de a toxicosisok iránt mutatott tudományos érdeklődés arányát is.

Részletesen olvashatunk a terhesség bármely szakaszában mutatkozó olyan toxicosisnak felfogható kórképekről is, mint amilyenek pl. a pruritus, a myasthenia, vagy a ptyalismus. A késői terhességi toxicosisok tárgyalása során részletesen foglalkozik a szerző a terhességi toxicosisok kórbonctanielváltozásaival. Komoly érdeme a könyvnek, hogy külön fejezeteket szentel a legmodernebb kutatások eredményeinek, ill. azok magyarázatának. Így részletesen foglalkozik a toxicosisban megbetegedett terhesek lepenyére vonatkozó vizsgálatokkal, a hypophysis-hypothalamus-rendszer kérdéseivel, a szervezet enzým-rendszerével, az allergia kérdéseivel, a vér kémiai változásainak jelentőségével.

A késői terhességi toxicosisok pathogenesiséről írva részletesen kifejti a szerző véleményét, amely szerint a pathogenesítés három alapfolyamatnak tulajdonít döntő szerepet, nevezetesen a serous gyulladásnak, a helyi vérkeringési zavaroknak és a kötőszövet fokozott duzzadó-készségének. Bár ezek az alapfolyamatok máshol és más körülmények között is meg-

találhatók, a szerző véleménye szerint ezek együttes megjelenése, lokalizációja, mértéke és csatlakozása a terhességi elváltozásokhoz jellegzetes a toxicosisokra. Felfogásának lényege, hogy ez a hármas folyamat — véleménye szerint — a toxicosisok minden tünetét megmagyarázza és irányt mutat a toxicosisok megelőzésére és gyógyítására.

Külön fejezet foglalkozik — helyesen — a vese, a máj és az idegrendszer működésével a terhesség alatt, valamint ezek szerepével a terhességi toxicosisokban. Igen hasznos a részletes tárgyalás a terhességi toxicosisok megelőzése és kezelése tárgyában. A kezelést illetőleg szerencsés a tárgyalásnak az a módja, amely a toxicosisok elismert egységén belül a gyakorlat számára külön-külön ismerteti a hypertonia, a vizenyő kezelését, külön foglalkozik a táplálkozás jelentőségével és a hormonok alkalmazásával a megelőzésben és a gyógyításban. A toxicosisok konzervatív és aktív terápiájának ismertetése után a szerző részletesen foglalkozik a legújabb eljárásokkal, azok jelenével és jövőjével.

A monográfia hiányosságai elsősorban, mondhatnám kizárólag — a könyv szerkesztésében találhatók. Így nem mindig szerencsés a fejezetek szerint tagozott irodalmi adatok felsorolása. Sokszor egyes adatok megtalálása érdekében valamennyi

fejezet végén levő irodalom-mutatót át kell tanulmányozni. Hasonló nehézséget okoz adott esetben, hogy a rendkívül széleskörű ismereteket magában foglaló anyaghoz képest a tárgymutató terjedelme szerény és ez a körülmény ugyancsak nehézséget okoz a könyv egy-egy keresett részletének megtalálásában.

Egészében Fekete Sándor könyvét a magyar orvostudományi irodalom jelentős nyereségének tartom. A hézagpótló mű jelentősége nemcsak abban áll, hogy jól áttekinthető összefoglalását adja egyik leginkább időszerű és legfontosabb problémánk kérdéseinek, hanem abban is, hogy a könyvben a szerző közkinccsé teszi nem mindennapi irodalmi ismereteit is. Ennek révén a könyv a tudományos kutatásnak is rendkívül fontos segítségére lesz.

Bár a monográfia tárgyánál fogva első-sorban a szülészek számára készült, azt hiszem, jogosan keltheti fel a rokonszámak képviselőinek és azok közül is az elméleti kutatóknak érdeklődését. A könyvet melegen ajánlom mind a gyakorlóorvosok, mind a kutatók figyelmébe. Meggyőződése, hogy a kötetben sok érdekes gondolatot, sok gondolkodásra készítő eszmét találnak a kiválóan rendezett és hiánytalan ismeretanyagon kívül.

ZOLTÁN IMRE

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1960. VI. 13. — Terjedelem: 6,50 (A/5) ív, 8 ábra

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hirlap Irodánál (Bp., V. József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj 1/4 évre 15 Ft. Csekkszámlaszám: egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 47. sz. folyószámlájára)

---

1960.51559 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György



## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Szerényi Sándor</i> : Lenin igazsága .....	375
<i>Detre László</i> : A második szovjet holdrakéta becsapódásának optikai megfigyeléséről	391
<i>Bakács Tibor</i> : Az eddigi gyermekbénulás ellenes oltások eredményeinek értékelése	397
<i>Vadász Elemér</i> : Természetrajz — természettudomány — természetismeret ...	411

### *Szemle*

A Magyar Tudományos Akadémia életéből.....	415
Herman Ottó emlékezete a Magyar Tudományos Akadémián ( <i>Lányi György</i> )	420

### *Nemzetközi tudományos élet*

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 1960. évi közgyűléséről....	422
Tudományos Minősítő Bizottság hírei .....	427

### *Történelmi adattár*

Herman Ottó és Kossuth Lajos ( <i>Sáfrán Györgyi</i> ).....	429
---	-----

### *Könyvszemle*

Trencsényi-Waldapfel Imre: Vallástörténeti tanulmányok ( <i>Harmatta János</i> )	437
di Gléria János: Mezőgazdasági kémia ( <i>Máté Ferenc</i> ).....	440
Fekete Sándor: A terhességi toxikózisok ( <i>Zoltán Imre</i> ).....	442

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ш. Сереньи</i> : Правда И. В. Ленина .....	375
<i>Л. Детре</i> : Оптическое наблюдение попадания второго советского лунника .....	391
<i>Т. Бакач</i> : Оценка результатов, достигнутых до сих пор в деле противополиомиелитной вакцинации .....	397
<i>Э. Вадас</i> : Естественная история — физика — естествознание .....	411
<i>Обзор</i>	
Из жизни Венгерской Академии наук .....	415
Чествование памяти Отто Хермана в Венгерской Академии наук .....	420
<i>Международная научная жизнь</i>	
Общее собрание Академии Наук СССР в 1960 г. ....	422
Сообщение Высшей квалификационной комиссии .....	427
<i>Историческая документация</i>	
Отто Херман и Лайош Кошшут ( <i>Дь. Шафран</i> ) .....	429
<i>Обзор книг</i>	
Имре Тренчэни-Вальдапфель, Очерки по истории религий ( <i>Я. Харматта</i> )	437
Янош ди Глерия, Сельскохозяйственная химия ( <i>Ф. Мате</i> ) .....	440
Шандор Фекете, Токсикозы беременных ( <i>И. Зольтан</i> ) .....	442

## SOMMAIRE

<i>S. Szerényi</i> : La vérité de Lénine .....	375
<i>L. Detre</i> : Observation optique de l'impact de la seconde fusée lunaire soviétique	391
<i>T. Bakács</i> : Evaluation des résultats de l'immunisation antipoliomyélite jusqu' à présent .....	397
<i>E. Vadász</i> : Histoire naturelle — physique — science de la nature .....	411
<i>Revue</i>	
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	415
Commémoration de Otto Herman à l'Académie des Sciences de Hongrie.	420
<i>Vie scientifique internationale</i>	
L'assemblée générale de 1960 de l'Académie des Sciences de l'Union Soviétique .....	422
Rapport du Comité de qualification scientifique .....	427
<i>Documentation historique</i>	
Otto Herman et Lajos Kossuth ( <i>Mme Gy. Sáfrán</i> ) .....	429
<i>Compte rendu de livres</i>	
Imre Trencsényi-Waldapfel, Études sur l'histoire des religions ( <i>J. Harmatta</i> )	437
János di Gléria, Chimie agronomique ( <i>F. Máté</i> ) .....	440
Sándor Fekete, Toxicoses gravidiques ( <i>I. Zoltán</i> ) .....	442

## CONTENTS

<i>S. Szerényi</i> : Lenin's Truth.....	375
<i>L. Detre</i> : Optical Observation of the Impact of the Second Soviet Moon Rocket	391
<i>T. Bakács</i> : Inoculation against Poliomyelitis. Evaluation of the Results Achieved Hitherto .....	397
<i>E. Vadász</i> : Natural History — Physics — Natural Science.....	411
<i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences.....	415
Solemn Session <i>in memoriam</i> Otto Herman at the Hungarian Academy of Sciences .....	420
<i>International Scientific Life</i>	
The 1960 General Assembly of the Academy of Sciences of the U.S.S.R. ....	422
Communication of the Committee for Scientific Qualification.....	427
<i>Historical Information</i>	
Otto Herman and Lajos Kossuth (Mrs. <i>Gy. Sáfrán</i> ) .....	429
<i>Book Review</i>	
Imre Trencsényi-Waldapfel, Studies on the History of Religion ( <i>J. Harmatta</i> )	437
János di Gléria, Agricultural Chemistry ( <i>F. Máté</i> ).....	440
Sándor Fekete, Toxicosis in Pregnancy ( <i>I. Zoltán</i> ) .....	441

## INHALT

<i>S. Szerényi</i> : Die Wahrheit Lenins .....	375
<i>L. Detre</i> : Optische Beobachtung des Einschlags der zweiten sowjetischen Mondrakete	391
<i>T. Bakács</i> : Bewertung der bisherigen Ergebnisse der Impfungen gegen Kinder- paralyse .....	397
<i>E. Vadász</i> : Naturkunde — Physik — Naturwissenschaft .....	411
<i>Berichte</i>	
Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	415
Gedenksitzung zu Ehren Otto Hermans an der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	420
<i>Internationales wissenschaftliches Leben</i>	
Generalversammlung der Akademie der Wissenschaften der UdSSR im J. 1960 .....	422
Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation .....	427
<i>Historische Datensammlung</i>	
Otto Herman und Lajos Kossuth (Frau <i>Gy. Sáfrán</i> ) .....	429
<i>Buchbesprechung</i>	
Imre Trencsényi-Waldapfel, Studien über Religionsgeschichte ( <i>J. Harmatta</i> )	437
János di Gléria, Landwirtschaftschemie ( <i>F. Máté</i> ) .....	440
Sándor Fekete, Toxikosen der Schwangerschaft ( <i>I. Zoltán</i> ) .....	442



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 8. SZÁM



# MAGYAR TUDOMÁNY

## A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. V. KÖTET, 8. SZÁM.  
1960. AUGUSZTUS

---

### SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

### SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

## MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# A gazdasági törvények felhasználása az állam által a magyar mezőgazdaságban\*

FRISS ISTVÁN akadémikus

Proletárdiktatúránk mintegy 12 évi fennállása után jutottunk el oda, hogy parasztságunk többsége az ország szántóföldjének több mint felén a föld társas megművelésének útjára lépett. A parasztság viselkedése ez alatt az idő alatt — hosszú ideig tartó habozása, majd fordulata a szocializmus felé — elválaszthatatlan attól a módtól, ahogy proletár államunk a gazdasági törvényeket felhasználta. Feltehető tehát, hogy ha megvizsgáljuk, hogyan nyilvánultak meg a fejlődés egyes szakaszaiban a gazdasági törvények, és hogyan tudta az állam ezeket felhasználni, vagyis hogyan érvényesült az állam irányító szerepe, ebből a vizsgálatból gazdaságpolitikánk számára hasznos tanulságokat szűrhetünk le.

„Az embereket környező életfeltételek köre, amely idáig uralkodott az embereken — írta *Engels*, szembeállítva egymással a kapitalizmust és a szocializmust —, most az emberek uralma és ellenőrzése alá kerül, akik most először válnak a természet tudatos, tényleges uraivá, mert és amennyiben saját társadalmasításuk uraivá lesznek. Saját társadalmi tevékenységük törvényeit, melyek idáig idegen, rajtuk uralkodó természeti törvényekként állottak velük szemben, az emberek akkor majd teljes szaktudással alkalmazzák s ezzel uralmuk alá vetik. ...Csak ettől kezdve fogják az emberek teljes tudatossággal maguk csinálni történelmüket, csak ettől kezdve lesznek meg az általuk mozgásba hozott társadalmi okoknak, túlnyomólag, állandóan növekvő mértékben, az általuk elérni kívánt hatásai is.”

*Engels*, mint erről az idézet utolsó mondata tanúskodik, előre látta, hogy a szocialista forradalom győzelme nem adja automatikusan az emberek kezébe a társadalmi fejlődés kulcsát, nem ismerteti meg őket azonnal, egyik napról a másikra, saját társadalmi tevékenységük törvényeivel, hogy ezeket mindjárt uralmuk alá vethessék. Az általuk mozgásba hozott társadalmi okoknak csak túlnyomólag s állandóan növekvő mértékben lesznek meg az általuk elérni kívánt hatásai.

De *Engels* szavai a szocializmus győzelme utáni időszakra vonatkoznak, akkorra, amikor — ugyancsak *Engels* szavaival —, „... a társadalom nyíltan és kerülő utak nélkül birtokába veszi a termelőerőket, amelyek minden más vezetés alól kinőttek, kivéve az övét. ... A proletariátus megragadja az államhatalmat és a termelőeszközöket egyelőre állami tulajdonná változtatja.” Ám a történelem tényleges menetében az államhatalom megragadása a proletariátus által és a termelőeszközök állami tulajdonná változtatása nem feltétlenül

\* Felszólalás a „Béke és Szocializmus” c. folyóirat szerkesztőségének Prágában, 1960 áprilisában rendezett ankétján.

egy időben történik. Nálunk Magyarországon még az államhatalom megragadása a proletariátus által sem volt egyetlen aktus, hanem egy 1947 végén — 1948 elején befejeződött fejlődés eredménye. A termelőeszközök államosítása még sokkal jobban elhúzódott. A munkásosztály, kihasználva az államhatalomban a felszabadulás óta meglevő vezető szerepét, fokozatosan készítette elő a szocialista átalakulást. Így az államosítás fontosabb állomásai 1945-re, 1946-ra és 1947-re, majd 1948 márciusára és 1949 decemberére estek, viszont ebben az egész időszakban csak viszonylag szűk körben került sor a termelőeszközök államosítására a mezőgazdaságban, ahol egy évszázados feudális jellegű nagybirtokrendszer csak hazánk 1945-ben bekövetkezett felszabadulása után, tehát alig néhány évvel a proletárdiktatúra megszületése előtt, zúzott szét egy radikális földreform.

Az a legfőbb eszköz, amelyen keresztül, amelynek felhasználásával társadalmunk saját fejlődését irányítja, népi demokratikus államunk. Államunk gazdaságpolitikájában kell társadalmunk gazdasági törvényeit teljes szaktudással alkalmazni, hogy a kívánt hatást elérjük. Ebből pedig az is következik, hogy a hatáson mérhetjük fel, mennyire sikerült felismerünk és ezzel ellenőrzésünk alá vetni, uralmunk alá hajtani saját fejlődésünk törvényeit. Ha elértük a kívánt hatást, akkor felismeréseink helyesek voltak. Ha más hatást értünk el, mint amit akartunk, akkor helytelen feltevésekből indultunk ki.

Magyarország mezőgazdasága, mint ismeretes, a felszabadulás előtt elmaradott, részben még félf feudális jellegű volt. A felszabadulás pedig 1945-ben az országon végigszárguldo súlyos harcok, és a megvert népellenességnek a visszavonulás során is elkövetett rettenetes pusztításai és rablásai után következett be. A visszavonuló németek és nyilasok elhurcolták a szarvasmarhaállomány több mint felét, a sertésállomány több mint háromnegyed részét, a lóállománynak közel kétharmadát. Ahol meg tudták kaparintani, ott elvitték a vetőmagot is és nagy számban pusztították el a mezőgazdaság épületeit és egyéb álló- és forgóeszköz állományát. A mezőgazdasági termelés érthető módon mélypontra süllyedt. Erősen csökkent a vetésterület. Az 1931—1940-es évekhez képest 1946-ra a termésátlagok 25—40 százalékkal visszaestek.

De megindult mindjárt egy erőteljes fejlődés is. 1945—1951 között rendkívül gyors regenerálódás folyt a magyar mezőgazdaságban. Ez pedig nyilvánvalóan összefüggött azzal, hogy az 1945. évi földreform több mint 75 000 földbirtokot vett igénybe, 5 600 000 hold összterülettel és földjuttatásban részesített több mint 640 000 személyt. Magyarország tehát a földesúri nagybirtok országából a paraszti kisbirtokok országává vált. Az osztályharc alakulása, a hatalomért folyó harc, ebben az időben politikailag nem tette lehetővé a szocialista termelési viszonyok kialakításának napirendre tűzését. De a földreformot követő fejlődés azt bizonyította, hogy a kisbirtokos tulajdonforma az akkori rendkívül gyengén felszerelt mezőgazdaságban, gazdaságilag is alkalmas volt — és valószínűleg egyedül volt alkalmas — a termelőerők gyors regenerálódásának biztosítására. A termelőerők és termelési viszonyok nagyjából összhangban voltak egymással.

Ez az összhang azonban nem állt fenn sokáig: a kisparaszti termelésnek nagy fejlődési lehetőségei már nem voltak. Több évi következetes emelkedés után a mezőgazdasági termelés teljes volumene 1951-ben először multa felül valamelyest a háború előtti legjobb mezőgazdasági hozamú év, az 1938-as év termelését. De utána ezt az eredményt három éven keresztül nem sikerült újból elérni. Egészben véve a mezőgazdasági termelés a felszabadulást követő



8—10 évben alig jutott túl a háború előtti eredményeken, míg a népgazdaság egyéb ágaiban rendkívül gyors volt a növekedés.

Nem lenne azonban helyes a mezőgazdaság nem kielégítő fejlődését végig ebben az egész időszakban csak a termelési viszonyok egy, bár döntő részére, a kisparaszti tulajdonra visszavezetni. Azt is meg kell vizsgálnunk, hogyan hatottak a mezőgazdaság fejlődésére gazdaságpolitikai intézkedéseink. Az 1947 végi, 1948 eleji hónapokban — mint említettük — létrejött Magyarországon a proletárdiktatúra. Milyen hatással volt ez a mezőgazdaságra? Az eredményeket gazdaságpolitikánk céljaival is össze kell vetnünk és akkor azt is megállapíthatjuk, mennyire sikerült felismernünk és helyesen alkalmaznunk a mezőgazdaságban társadalmunk objektív gazdasági törvényeit.

Bár gazdaságpolitikánk az évek folyamán, belső és külső körülmények változása következtében, természetszerűleg maga is változásokon ment át, alapvető céljai a proletárdiktatúra megszületése óta változatlanok. A mezőgazdaság területén ezeket az alapvető célokat három pontban foglalhatjuk össze:

1. Gazdaságpolitikánknak a mezőgazdaságban is szolgálnia kell proletárdiktatúránk alapjának, a munkás-paraszt szövetségnek erősítését.

2. Állandóan emelnünk kell a mezőgazdasági termelést és a munka termelékenységét a mezőgazdaságban, hogy itt is, mint a népgazdaság egyéb területein, egyre bővüljön az az alap, mely a lakosság életszínvonalának állandó emelkedését biztosítja.

3. A mezőgazdasági termelés fejlődésével párhuzamosan végbe kell mennie a termelési viszonyok átalakulásának is. A kisbirtokon gazdálkodó parasztokat rá kell vezetni a föld társas, nagyüzemi megművelésének útjára.

Ezek közül az alapvető célok közül az első kettő a felszabadulástól kezdve vezette pártunkat. De a harmadik, tehát a szocialista termelési viszonyok kialakítása a mezőgazdaságban csak 1948-ban, a proletárdiktatúra kialakulásával került napirendre és amikor napirendre került, módosította a munkás-paraszt szövetség tartalmát is. A Kommunista Párt és a Szociáldemokrata Párt egyesüléséből 1948 júniusában létrejött Magyar Dolgozók Pártja programnyilatkozatában még nem foglalt állást a kollektivizálás mellett és kimondta, hogy védi a paraszti magántulajdont. Feladatul tűzte ki a mezőgazdaság technikai színvonalának fejlesztését és e célból gépállomási hálózat kiépítését, ezenkívül állami mintagazdaságok és — egymás mellett említve — falusi beszerző, értékesítő és termelő, valamint egyéb szervezetek megszervezését. Nem sokkal később a Magyar Dolgozók Pártja szervezeti konferenciája is kimondotta, hogy még nem értek meg a termelőszervezetek általános elterjedésének feltételei, s ezeket szívós munkával kell előkészíteni. De az 1948/1949-ben a pártban lefolyt vita tisztázta — az ellentétes opportunistá nézettel szemben —, hogy Magyarországon is aktuális feladattá vált és nem halasztható bizonytalan időre a kollektivizálás és azt is, hogy a munkás-paraszt szövetség tartalmát a lenini hármast jelszónak kell megszabnia.

Agrárpolitikánk alapvető céljai tehát nem változtak a proletárdiktatúra kialakulása óta, de gazdaságpolitikánk eszközei többször is — részben elég mélyrehatóan — megváltoztak. E változások alapján mezőgazdasági politikánkban 1959 végéig négy szakaszt különböztethetünk meg:

1. az 1948—49-es,
2. az 1950-től 1953 közepéig terjedő,
3. az 1953 közepétől 1956 őzéig, tehát az ellenforradalomig és
4. az ellenforradalom óta 1959 végéig tartó szakaszt.

Az *első* szakaszban az állam beavatkozása a mezőgazdasági termelésbe elsősorban a beadási politikán, tehát a beadási kötelezettségek és árak megszállásán, továbbá a mezőgazdasági termékek forgalmának szabályozásán keresztül érvényesült. Bizonyos termékek kötelező beadása Magyarországon megvolt a második világháború alatt is. 1945 májusában, tehát közvetlenül a felszabadulás után új beadási rendszert vezettek be, amely a korábbtól eltérően progresszív volt, vagyis a nagyobb földbirtokkal rendelkező gazdáktól terület-egységenként nagyobb beadást követelt. A beadást kezdetben csak a fő terményekben követelték, 1946-ban azonban már az állati termékekre is kiterjesztették. 1948-tól a beadásban nagyobb súlyt fektettek az osztályszempontok érvényesítésére. Fokozatosan fejlődött a szerződéses termeltetés rendszere is és 1947—48-ban már mintegy 500 000 kat. holdra terjedt ki.

Láttuk, hogy 1951-ig a mezőgazdasági termelés gyorsan fejlődött. Az állam gazdaságpolitikája tehát általában kedvezett a kisparaszti birtok megszállásának. A nyomor, mely a felszabadulás előtt otthon volt, 1949-től — a munkanélküliség felszámolásától — kezdve végleg megszűnt a magyar faluban.

A mezőgazdaság fejlődési irányáról folytatott vita lezárása után nekiláttunk a mezőgazdaság szocialista szektora erőteljesebb fejlesztésének is. 1948/1949-ben létrejöttek az első termelőszövetkezetek és az első gépállomások. Megerősítettük az állami gazdaságokat.

Ebben az első szakaszban a munkás-paraszt szövetség szilárd volt, mégpedig döntően az egyéni kisparaszti gazdaság megerősödése alapján. A mezőgazdasági termelés fejlődött. Megtettük az első, a kezdeti lépéseket a termelési viszonyok szocialista átalakítására a mezőgazdaságban. Általában helyesen ismertük fel és alkalmaztuk társadalmi tevékenységünk törvényeit.

A *második* szakaszban a mezőgazdasági termelésnek hullámzó vonala volt. 1951 kivételesen jó, 1952 kivételesen rossz eredményt hozott, 1953-ban a bruttó termelés 12 százalékkal, a nettó 15 százalékkal volt az 1949-es felett.

A gazdaságpolitikában a legnagyobb változást a mezőgazdaság szocialista átszervezésének előtérbe állítása jelentette. Ez megfelelt az 1948—1949-ben, a párt agrárpolitikájáról folyt vita eredményének. De a vita nem tisztázta a termelőszövetkezeti fejlődés szükséges feltételeit és helyes ütemét. Különösen 1951-től a fejlődés meggyorsítására sokszor helytelen módszereket is alkalmaztunk. Túlbecsültük az adminisztratív beavatkozástól várható eredményeket. Az egyéni parasztgazdaságok beadási kötelezettségét és adóját jelentékenyen emeltük. Ezek progresszivitását erősen, 25 holdtól kezdve ugrásszerűen fokoztuk. Néhány év alatt csaknem felszámoltuk a kulákságot. Előfordult, hogy önkény érvényesült a középparasztokkal szemben is, pl. a beadás és az adó megállapításánál, meg a termelőszövetkezetek alakulását követő tagosításoknál. Igaz, hogy ezeknek a rendszabályoknak következményeképpen a termelőszövetkezetek elég gyors ütemben fejlődtek és 1953 közepére már az ország szántóterületének egyötödén gazdálkodtak. Az állami gazdaságokkal együtt ekkor a szántóterület mintegy harmadrésze tartozott a szocialista szektorhoz. De ennek a fejlődésnek sok kellemetlen velejárója is volt, s legfőképpen: a termelőszövetkezetek jó része sem gazdaságilag, sem politikailag nem volt teljesen megalapozva, a továbbiakban nem mutatkozott elég ellenállónak.

Fokozódó súllyal nehezedett a parasztságra a beadás. 1946 végén a kötelező beadási árak kb. azonosak voltak a piaci árakkal. Ettől kezdve a piaci árak 1953-ig gyors ütemben emelkedtek, a beadási árak alig változtak. A beadás volumene 1950-ről 1951-re megkétszereződött és 1952-ben további több

mint 60 százalékkal nőtt. Erősödött az egyéb állami beavatkozás is, kiterjesztették a forgalmi korlátozásokat és előírták bizonyos növények kötelező vetésterületét. Mindez együttvéve visszatetszést szült a parasztságban, csökkentette termelési kedvét, károsan befolyásolta viszonyát a munkásosztályhoz és a párthoz, lazította a munkás-paraszt szövetséget.

Kétségtelen, hogy a mezőgazdaság szocialista átszervezésének napirendre tűzése az állam részéről újfajta eszközök alkalmazását követelte meg, és ez indokoltta tette az előző szakaszban követett mezőgazdasági politika megváltoztatását. De a helyes politikát nem sikerült mindjárt megtalálnunk. Államunk elhanyagolta gazdaságpolitikája kialakításában Leninnek azt a mezőgazdaságra nézve különösen fontos utalását, hogy a népgazdaság minden fontos ágát a személyes érdekeltségre kell alapozni. Azzal, hogy a mezőgazdaságban főleg adminisztratív rendszabályok alkalmazására helyezte a súlyt, szükségszerűen a kívánttal ellentétes hatást ért el. Végeredményben ebben a szakaszban nem sikerült társadalmi tevékenységünk törvényeit a kellő mértékben uralmunk alá vetni.

A második szakasz végére felismertük a gazdaságpolitikánkban elkövetett hibákat és a *harmadik* szakasz azzal kezdődött, hogy különböző intézkedéseket tettünk kijavításukra. 1953-ban, 1954-ben, 1955-ben a headás össz-volumene lényegesen alacsonyabb volt az 1952. évinél és mindössze 5—20 százalékkal múlta felül az 1951. évit. Jelentősen csökkent a parasztság adóterhe is, a tagosítások, önkényeskedések és erőszakoskodások jóformán megszűntek. Fokozottan igyekeztünk élni az anyagi ösztönzés eszközeivel.

Mindezek az intézkedések általában kedvezően hatottak a parasztság termelési kedvére és a parasztság és munkásság viszonyának alakulására is. Ezt a kedvező hatást azonban gyengítette, hogy ugyanebben az időben a pártban békülékenységi érvényesült az 1948—1949-es vitában legyőzött, de fejüket most az állami és pártvezetésben egyaránt újból felüti oportunista erővel szemben. Ezek hatására bomlás indult meg a termelőség-tervezetekben és több mint 20 százalékról 13 százalékra csökkent részesedésük a szántóterületben. Erősödtek a parasztság spekulatív elemei is.

Az opportunizmussal szemben tanúsított békülékenység akadályozta a helyes pártvonal teljes tisztázását és következetes érvényesítését. Így ebben a szakaszban ingadozó politika érvényesült. 1955-ben sikerült csapást mérni az opportunistákra. Újból fejlődésnek indult a termelőség-tervezeti mozgalom, de felújult az 1953 előtt elkövetett hibáknak egy része is. Végre 1956 júliusában pártunk Központi Vezetősége agrárpolitikánkban is helyes, a jobboldali opportunizmustól és az álbololdali túlzásoktól egyaránt mentes vonalat alakított ki. De ennek hosszabb időn keresztül való következetes érvényesítését már keresztülhúzta az ellenforradalom.

A mezőgazdasági termelés eredményei ebben a szakaszban is hullámvonalat mutatnak. Az 1955. év igen jó eredményt hozott, az 1956. év az 1953-ast sem érte el.

A munkás-paraszt szövetség állására bizonyos fokig fényt vetett a parasztság magatartása az ellenforradalomban. A parasztság döntő többsége hű maradt népi demokratikus rendszerünkhöz. Bár a termelőség-tervezetek nagy része felbomlott, de a gazdaságilag és politikailag legjobban megalapozott termelőség-tervezetek ellenállónak bizonyultak, megmutatván, hogy a termelőség-tervezeti mozgalom immár kitéphetetlen gyökereket eresztett a magyar mezőgazdaságban.

Mindent összevetve és az egész szakaszt alapvető céljaink szempontjából mérlegelve megállapíthatjuk, hogy különösen a szakasz végére előbbre jutottunk fejlődésünk objektív törvényeinek megismerésében és alkalmazásában, de a három év egészét tekintve nagyobb eredmények elérését lehetetlenné tette az opportunizmus átmeneti érvényesülése, az álbaloldali túlzás, az ingadozó politika.

A *negyedik* szakaszban, tehát az ellenforradalmat követő időszakban igyekeztünk tanulni és levonni a következtetéseket az ellenforradalom előtt elkövetett gazdaságpolitikai hibáinkból. Különösen nagy súlyt fektettünk arra, hogy megnöveljük a parasztság bizalmát a munkásosztály pártja és állama iránt, hogy megszilárdítsuk, megingathatatlaná tegyük proletárdiktatúránk alapját, a munkás-paraszt szövetséget. Arra törekedtünk, hogy elkerüljük a jobboldali és az ún. baloldali hibákat egyaránt.

Gazdaságpolitikánk alapvető céljai, mint erről már korábban is szó volt, nem változtak. Az államunk által alkalmazott gazdaságpolitikai eszközökben a fő változások abban álltak, hogy szakítottunk az adminisztratív eszközök túlzott alkalmazásával, eltöröltük a kötelező beadást és egységes mezőgazdasági árrendszert vezettünk be, továbbá megszüntettük egyes növényfajták vetésterületének kötelező előírását. Lemondtunk tehát azokról a fő eszközökről, amelyekkel korábban a mezőgazdasági termelést irányítani, befolyásolni igyekeztünk. Milyen lehetőségeink maradtak e cél elérésére?

Agrárpolitikánkban természetesen mindig figyelembe vettük a különbséget az össznépi szocialista tulajdonban levő állami gazdaságok, a szocialista csoporttulajdont alkotó termelőszövetkezetek és az egyéni gazdaságok között. Az állami gazdaságokat lényegében ugyanolyan elvek alapján vezetjük, mint az egyéb állami tulajdonban levő, tehát pl. ipari vagy közlekedési vállalatokat. Az ellenforradalom után itt is igyekeztünk ésszerű változtatásokat megvalósítani, e gazdaságokat azonban az ellenforradalom előtt és után változatlanul a népgazdasági tervben kijelölt utasítások alapján irányítottuk.

Más a helyzet a termelőszövetkezetek és az egyéni parasztgazdaságok termelésének irányításánál, befolyásolásánál. E kettő közt is — erre még visszatérünk — nagy különbség van a befolyásolás szempontjából. De 1956 után mindkettőnél sokkal nagyobb mértékben, mint korábban az anyagi ösztönzés, a személyes érdekeltség módszereinek felhasználásával igyekeztünk eredményt elérni.

Nézzük meg először is, milyen eredményeket értünk el az ellenforradalom óta és világítsuk meg azután az elért eredmények és az alkalmazott módszerek összefüggését.

A mezőgazdaság össztermelése 1956-ról 1957-re 12 százalékkal, 1957-ről 1958-ra 5,1 százalékkal, majd 1958-ról 1959-re további 4,5 százalékkal emelkedett. A mezőgazdasági nettó termelés, tehát a mezőgazdaság hozzájárulása a nemzeti jövedelemhez 1956-ról 1957-re 17 százalékkal és 1957-ről 1958-ra további 3 százalékkal emelkedett. (Az 1959-es szám még nem áll rendelkezésünkre.) A mezőgazdaság összes termelése így módon 1958-ban magasabb színvonalat ért el, mint bármikor korábban. 4 százalék híján elérte a nemzeti jövedelemhez való hozzájárulás nagysága tekintetében is az 1951. évi eredményt, korábbi legmagasabb színvonalát.

A termelőszövetkezetek fejlődése az ellenforradalom okozta megrázkódtatás után újból visszaesett. Míg részesedésük az ország szántóterületében 1956. június 30-án már újból 18,1 százalékra emelkedett, addig az ellenforradalom

után 1956. december 31-én ez a részarány már csak 7,2 százalék volt. Utána lassú megerősödés következett és 1957. december 31-én 9,5 százalékot, 1958. december 31-én pedig 12 százalékot foglaltak el az ország szántóterületében. 1959 folyamán azután a fejlődés nagy lendületet vett. Az év végére az ország szántóterületének mintegy 40 százalékán gazdálkodtak termelőszövetkezetek. Ez a szám mostanra több mint 57 százalékra emelkedett. Az állami gazdaságokat is figyelembe véve, ma Magyarország egész szántóterületének több mint 70 százaléka tartozik a szocialista szektorhoz.

A kedvező fejlődés a múlttal szemben már e számok alapján is szembezőkő. A különbséget teljesen felmérni azonban csak akkor tudjuk, ha emlékezetünkbe idézzük, hogy ezeket az eredményeket a parasztsággal szemben alkalmazott adminisztratív eszközök és nyomás igénybevétele nélkül értük el. Kommunista pártunk és népi demokratikus államunk természetesen sohasem mondott le a termelőszövetkezetek propagálásáról és jelentős anyagi segítséget is nyújtott a termelőszövetkezeti parasztságnak gazdálkodása fejlesztéséhez, megszilárdításához. Ugyanakkor azonban szigorúan ragaszkodott az önkéntesség elvének betartásához a szövetkezésben és azokban a szörványos esetekben, amikor a termelőszövetkezeti agitáció során mégis előfordult az önkéntesség elvének megsértése, megfelelő megtorlást is alkalmazott. A szövetkezetfejlesztéssel kapcsolatban az egyénileg gazdálkodó parasztok anyagi terhei semmivel sem növekedtek, tőlük semmiféle kedvezményt nem vontak meg. Így a szövetkezeti mozgalom fellendülése nem is járt együtt a munkás-paraszt szövetség lazulásával, hanem a parasztságnak a munkásosztály, annak pártja és állama iránti szilárd bizalma alapján jött létre.

Érdemes kitérni arra is, hogy a kötelező beadás megszüntetése és az egyseges mezőgazdasági árrendszer bevezetése milyen terhet jelentett az állam számára. Az állami átvételi árak jelentékenyen emelkedtek, ezt azonban némileg ellensúlyozta a szabadpici árak csökkenése, továbbá a parasztok által fogyasztott egyes iparcikkek árának, és a paraszti adótételeknek kisebb felerelése. Végeredményben a felemelt árak annyi többletterhet hárítottak az államra, amennyit a parasztság életszínvonalának emelkedése összecszerően kitett. Ez azonban nem volt több, mint amennyit terveztünk és mint amennyivel — aránylagosan — egyidejűleg a lakosság többi rétegének életszínvonala is emelkedett. A városi lakosság áltai vásárolt élelmiszerek árában semmiféle áremelkedés sem következett be.

Mérleget vonva az utolsó szakasz fejlődéséből megállapíthatjuk, hogy ezúttal mindhárom alapvető célunk irányában előbbre jutottunk. Fejlődött, megszilárdult a munkás-paraszt szövetség, emelkedett a mezőgazdasági termelés és mezőgazdaságunkban túlsúlyra jutottak a szocialista termelési viszonyok. Mindebből túlzás és önhittség nélkül vonhatjuk le azt a következtetést, hogy társadalmi tevékenységünk törvényeit most már jobban ismerjük, nagyobb szaktudással alkalmazzuk, mint fejlődésünk korábbi szakaszaiban. Népi demokratikus államunk gazdaságpolitikája összhangban volt az objektív gazdasági törvényekkel és éppen ezért tudta a maga elé tűzött célokat valóban el is érni.

Eredményeink között a legnagyobb fontosságot természetesen annak tulajdonítjuk, hogy a munkás-paraszt szövetség szilárd alapján sikerült a szocialista termelési viszonyokat túlsúlyra juttatni mezőgazdaságunkban. E sikerünket pedig az magyarázza, hogy magunkévá tettük, helyesen alkalmaztuk a mezőgazdaság szocialista fejlesztésének marxi-lenini politikáját. Erkölcsi

és anyagi támogatást nyújtottunk a kis parcellán gazdálkodó parasztnak, nem türelmetlenkedtünk és nem erőszakoskodtunk vele. Időt hagytunk neki arra, hogy a saját gondolkodása és a mások jó példája által meggyőződjék a szocialista nagyüzemi gazdálkodás előnyeiről és meggyőződésből cserélje fel a maga kisparaszti helyzetét a szövetkezeti parasztéval.

Nagy eredménynek tekintjük ugyanakkor azt is, hogy a szocialista termelési viszonyok elterjedése a mezőgazdasági termelés növekedése mellett ment végbe. Ebben a növekedésben benne vannak a mezőgazdaság szocialista nagyüzemeinek — állami gazdaságoknak és termelőszövetkezeteknek — jó eredményei, de egyúttal és még nagyobb mértékben benne vannak — hiszen a szocialista szektor még csak múlt év végén jutott túlsúlyra a mezőgazdaságban — a kisparaszti gazdaságok jó eredményei is. A termelés általános növekedésében tehát az is tükröződik, hogy helyes gazdaságpolitikai eszközök alkalmazásával a kollektivizálás időszakában is sikerült fenntartani, sőt fokozni az egyénileg gazdálkodó parasztság termelési kedvét. Ebben két tényezőnek volt döntő szerepe. Az egyik az volt, hogy a szövetkezés önkéntességének feltétlen biztosítása termelési biztonságot kölcsönzött a parasztnak: tudta, hogy nem kényszerítik termelőszövetkezetbe, saját elhatározásától függ, folytatja-e vagy abbahagyja egyéni gazdálkodását. A másik az volt, hogy a beadás eltörlésével megszűnt a kisparaszti termelő számára az az elkedvetlenítő helyzet, hogy kénytelen volt össztermésének viszonylag jelentősebb részét előre megszabott, általa nem befolyásolt és általában igen alacsonynak tartott áron az államnak átadni. Megszűnt az állam részéről a vetésszerkezet megállapításába való beavatkozás is. Ezek helyébe az állami felvásárlás és az állami szerződéses termeltetés lépett, ahol az egyénileg gazdálkodó paraszt maga dönti el, hogy mit termel, hogy szerződik-e az állammal vagy sem és megfelelően tartja-e az állam által kínált árat arra, hogy azon termékét értékesítse. A tapasztalat azt mutatja, hogy az egyénileg gazdálkodó paraszt ezt a rendszert megfelelőnek tartja, kedveli, e rendszer mellett termelési kedve megszilárdult.

Nagymértékben kiszélesítettük mind a növénytermesztésben, mind az állattenyésztésben a szerződéses termeltetés rendszerét, mégpedig az egyénileg gazdálkodó és a termelőszövetkezeti parasztsággal egyaránt. A termelési szerződések rendszerét már korábban is sikerrel alkalmaztuk, de azok később mégis háttérbe szorultak, mert a szerződéses árak nagy része is elmaradt a piaci árak mögött. Most a megszilárdult egységes árrendszer lehetőséget adott a szerződések jelentős kiterjesztésére. Ez is megfelel a parasztságnak, a kisparaszti termelő termelési biztonságát is erősíti, egyúttal pedig a leghatásosabb eszköz az állam kezében a szövetkezeti és az egyéni paraszti termelés tervszerű irányítására.

Nagy eredménynek tekintjük azt is, hogy régebbi termelőszövetkezeteink általában megerősödtek, az újak közül pedig viszonylag soknak sikerült aránylag rövid idő alatt eredményesen kialakítani a nagyüzemi gazdálkodást és többé-kevésbé felzárkózni a régi, jól dolgozó szövetkezetek mellé. Ebben kétségtől nagy szerepe volt annak, hogy mezőgazdaságunk és különösen termelőszövetkezeteink az államtól a korábbinál sokkal több anyagi segítséget, gépet, beruházást, műtrágyát, növényvédőszer, nagyobb hozamú vetőmagot és sok egyebet kaptak. Nagy szerepe volt annak is, hogy a korábbival szemben általában nem kaptak olyan segítséget, mely munka nélkül gyarapíthatta volna a szövetkezeti tagok jövedelmét, hanem az anyagi támogatás általában a termelést elősegítő és a szövetkezetet valamilyen termelő célú erőfeszítésre kötelező támogatás volt.

Az anyagi segítség mellett nagy jelentősége volt annak, hogy az állam káderek átcsoportosításával sok száz kitűnő szakemberrel, vezetővel, agronómmal erősítette a termelőszövetkezeteket.

Az állam a gépállomási díjakat úgy állapította meg, hogy azok az új, még meg nem szilárdult termelőszövetkezeteknek nagyobb támogatást biztosítsanak, a már megszilárdult termelőszövetkezeteket pedig saját gépvásárlásra ösztönözzék.

A támogatásnak ez az egész rendszere kétségkívül nemcsak a termelőszövetkezetek egészségesebb és gyorsabb fejlődését mozdította elő, hanem maga is egyik eszköze volt a termelőszövetkezeti agitációnak, a termelőszövetkezeti fejlesztés meggyorsításának is. Az elért sikerek pedig nem egyik vagy másik intézkedésünknek, hanem egy következetes és részleteiben átgondolt marxista—leninista politikának eredményei voltak.

Ihla volna persze sikereinket túlbecsülni. A mezőgazdasági politikánkban alkalmazott módszerek kétségkívül haladást jelentenek a korábbiakkal szemben és általában a kívánt eredményekre vezettek. Nagy sikereink voltak, de kisebb-nagyobb kudarcok is értek bennünket. Nagyon fontos és nagy eredmény volt, hogy a beadás eltörlése után felvásárlással sikerült a lakosság ellátásához szükséges élelmiszermennyiségről gondoskodni. A beadás eltörlése után csupán felvásárlás révén már az első évben kb. ugyanolyan mezőgazdasági termékmennyiség birtokába jutottunk, mint korábban beadás és felvásárlás révén együtt. A felvásárlási árak szabályozásával és a termelési szerződésekkel általában legalább olyan hatékonyan és sokszor hatékonyabban tudtuk a mezőgazdasági termelést a kívánt irányba befolyásolni, mint korábban adminisztratív előírásokkal. Felvásárlásunk összmenyisége a mezőgazdasági termelés emelkedésével párhuzamosan, de — érthetően — annál nagyobb mértékben évről évre nő. Ugyanakkor néhány fontos terv-előirányzatunkat nem sikerült teljesítenünk. Pl. a kenyérgabona vetésterülete a tervezett alatt maradt, a kukorica felvásárlása — egy elég jó kukoricatermés ellenére — elmaradt a tervtől. Felvetődik a kérdés: nem kellene-e ilyen esetekben az adminisztratív eszközök alkalmazásához visszatérni? Anélkül, hogy elvből, vagy egyszer s mindenkorra el akarnánk utasítani minden adminisztratív beavatkozást, az a véleményünk, hogy olyan esetekben, mint a felsoroltak, meg kell találnunk kudarcaink okát, azt, hogy hol vétettünk az objektív gazdasági törvények ellen. Ha ezt elértük, akkor sikerülni fog a gazdasági összefüggések alaposabb tanulmányozása alapján, az anyagi ösztönzés jobb módszereivel, esetleg egyidejűleg megfelelő helyen, formában és mértékkel alkalmazott adminisztratív intézkedésekkel, mindenképpen a törvények nagyobb szak tudással való alkalmazásával elérni célunkat.

A termelőszövetkezetek túlsúlyra kerülésével újabb szakasz kezdődik mezőgazdasági politikánkban, immár az *ötödik*. Igaz, hogy a termelőszövetkezetek gazdasági tevékenységét részben ugyanazokkal vagy hasonló eszközökkel tudjuk befolyásolni, mint az egyénileg gazdálkodó parasztokét, tehát az árpolitika és a szerződéses termeltetési politika eszközeivel. Ugyanakkor azonban a termelőszövetkezetekre, mint szocialista típusú mezőgazdasági nagyüzemekre is nagy befolyást tudunk gyakorolni. Nem tudjuk ugyan rájuk a tervutasításoknak azt a rendszerét alkalmazni, mint az ösztönei tulajdonban levő ipari, mezőgazdasági és egyéb vállalatokra, de tudjuk őket olyan irányban befolyásolni, hogy termelésük szervesen illeszkedjék be az állami tervek szerint alakuló és fejlődő egész népgazdaságunkba.

Mezőgazdasági termelőszövetkezeteink elvben és kereteiket tekintve megszületésük pillanatától nagyüzemek. Ahhoz azonban, hogy valóságos nagyüzemekké váljanak, hogy a munka termelékenységét arra a színvonalra emeljék, amelyet a modern tudomány és technika nagyüzemi alkalmazása lehetővé tesz, hogy így a nagyüzemi termelés által nyújtott előnyök valóban hozzáférhetővé váljanak a mezőgazdasági termelőszövetkezetek tagsága számára, még hosszabb-rövidebb ideig tartó jelentős fejlődés szükséges. A nagyüzemet mindenekelőtt meg kell szervezni. Ehhez nagy tudás és sok tapasztalat kell. Egyrészt biztosítani kell, hogy a szövetkezet minden tagja dolgozzék, másrészt biztosítani kell, hogy minden tag munkája a legesszerűbben legyen kihasználva. A munkaerő megfelelő felhasználását és elosztását az egész szövetkezet számára a leghasznosabban és egész évre kell biztosítani. Ez már magában foglalja azt is, hogy a szövetkezet egész gazdálkodását tervnek kell irányítania. De van a nagyüzemi gazdálkodásnak sokféle anyagi feltétele is. A kisparasztét sokszorosan felülmúló férőhelyeket kell építeni a nagyüzemi állattartás számára, gépekkel kell a munkát elvégezni, ahol a paraszt kézzel végezte azt el és másfajta gépeket kell alkalmazni azokon a munkákon, amelyeket a kisparaszt is géppel végez. A mi kisparaszti gazdaságaink alig használtak, illetve használnak műtrágyát és növényvédőszeret, a szocialista nagyüzemekben ezeket bőven kell használni.

Mindez együtt azt jelenti, hogy a szocialista nagyüzem olyan követeléseket támaszt a szövetkezett kisparasztokkal szemben, amelyeknek azok saját erejükből képtelenek eleget tenni. De pártunk és államunk minden tőle telhető segítséget megad a szövetkezeteknek, hogy azok minél előbb valóban mintaszerű szocialista nagyüzemekké válhassanak. Segíti őket szakemberekkel és szaktanácsokkal, műtrágya, növényvédőszer és gépek vásárlására, valamint építkezésekre nyújtott hitelekkel, kedvező szerződési és felvásárlási feltételekkel, a gépállomások nyújtotta kedvezményes szolgáltatásokkal és sokoldalú patronálással. Így nagyon szorossá válik a termelőszövetkezetek és az állami szervek kapcsolata. E szoros és sokoldalú kapcsolatok lehetőséget nyújtanak az államnak arra, hogy messzemenően befolyásolja a szövetkezeti üzemi, termelési tervek elkészítését és a terveken keresztül az egész népgazdaság szempontjából kívánatos irányba terelje a termelőszövetkezetek termelését. Ha ehhez még hozzászámítjuk azt a befolyást, amelyet az állam a felvásárlási árakon és a termeltetési szerződéseken keresztül gyakorolhat a szövetkezetek termelésére, kitűnik, hogy az irányítás hatékonysága a rendelkezésre álló eszközök okos felhasználása esetén igen magas fokú lehet.

Ez azonban természetesen csak a rendelkezésre álló eszközök okos felhasználása esetén van így. A mezőgazdaságban most folyik a termelési viszonyok átalakulása és ezzel máris változnak a gazdasági törvények is, amelyeket meg kell ismernünk, hogy teljes szaktudással alkalmazhassuk őket. De tart szakadatlanul a termelőerők fejlődése is és ezért a termelési viszonyok sem állhatnak sokáig egyhelyben. A tudománynak egy percre sem szabad elveszítene kapcsolatát az élettel, lépést kell tartania a fejlődéssel s akkor tudni fogja mind tökéletesebben feltárni társadalmi tevékenységünk törvényeit és lehetővé fogja tenni szocialista államunknak, hogy „az általa mozgásba hozott társadalmi okoknak, túlnyomólag, állandóan növekvő mértékben az elérni kívánt hatásai legyenek”.



# A nemesi patriotizmus ideológiája Kisfaludy Sándor regeköltészetében

FENYŐ ISTVÁN tudományos kutató

A XVIII—XIX. század fordulóján hazánkban — német hatásra — nagy divatjuk volt a különféle *románoknak*. Az 1795 utáni nyomasztó politikai atmoszférában írók és olvasók egyaránt egy távoli, szebb és igazabb világot kerestek. Messzi földrészekén, még inkább a történelmi múltban játszanak a románok, nagy eszmék helyett érzelmes-kalandos történeteket nyújtva a közönségnek. Kisfaludy 1807-ben megjelent regéiben a románok módszereit használja fel, ám tovább is fejleszté őket: szerencsés vegyítéssel egészen új műfajt képez ki, mely tökéletesen megfelel az akkori nemesi olvasóközönség patrióta szemléletének s érületének.

Az 1790-es eszmék — a bécsi kormány minden terrorintézkedése ellenére — ott élnek a nemességben. A hazafias közszellem leginkább az egyre fokozódó történelmi érdeklődésben jelentkezik. A nemesi patriotizmussal mindinkább telítődő légkör, politikai-közéleti atmoszféra egyre hevesebben igényli a nemzeti epika megteremtését. Ugyanakkor a hazai feudális társadalom megingása, krízise is egyre nagyobb erővel jelentkezik. A pénzhiány napról napra erősebb — a napóleoni háborúk mindent felemésztenek — a gazdasági erők egyre inkább elernyednek. S a jobbágykérdés... A rossz termések miatt inség pusztít, egymás után robbannak ki a parasztfelkelések, s éppen a Kisfaludy birtokaihoz, Kámhoz és Sümeghez közel eső nyugati területeken.

Felülről, az udvar részéről, s alulról is, a parasztság oldaláról épp elég baj és gond árnyékolta be tehát a „felhőtlen” nemesi életet. S ezt a kettős szorongatottságot Kisfaludy — mint birtokos — a legközvetlenebbül a maga helyzetén kellett, hogy érezze. Érti is a feszülő, egyre égetőbb társadalmi problematikát, s a *szorongatottságnak, a nemesi lét súlyos konfliktusainak lírai kivetítésére a múltat hívja segítségül*, a régiségbe plántálja át — nem ugyan a jelen problémáit, — de az azok által előidézett tragikus érzelmiséget.

Erre készíti Kisfaludyt egyéni, szubjektív költői alkata is. A kevert, keserődes érzelmeket, a komplex jelenségeket kedvelte, a polaritás iránt vonzó, feszültséget kedvelő, kalandra hajló ember volt mindig. A boldog szerelem egy ideig maga is ilyen polaritás volt, válasz az előző évek kesergő-elégikus érzelmiségére, de egy idő múltán konvenció lett ebből is. Újabb polaritás éleszti csak fel alapadó ihletét: így születnek meg a *Boldog Szerelem* időszakában, azaz együtt, párhuzamosan, sőt beléágyazottan az első regék. A boldog szerelem költészetével újra felesel a boldogtalan szerelem.

Mind e költői szándékok és indítékok egybeesnek az új nagy ízlésáramlat, az európai romantika kialakulásával. Íróink közül ekkor Kisfaludy jár először nyugaton, ő találkozik elsőként az új iránnyal, mely megegyezik lelki

habitusával. Sőt Kisfaludy még idehaza, vándorlása előtt jól ismerte Veit Webert, a német mondavilág romantikus színezetű költőjét, olaszországi útján pedig — naplójából tudjuk — nagy érdeklődéssel viseltetett a várromok iránt. Az európai romantika tengelyében pedig a középkor, lovagság kultusza áll, így a koráramlat is segíti nálunk az új műfaj kifejlődését.

Patrióta eszmeiség, a jelen társadalmi talajáról merített, de a történelmi múltba vetített tragikus ihlet, érzelembeli polaritás s új ízlés találkozik tehát össze Kisfaludy ihletében, — így teremődik meg a speciális hazai regeműfaj.

Kisfaludy legkiemelkedőbb regéje, „kedvelt kölyke”, a *Somló* már túlnyomórészt az 1805 körüli hazafias közszellem szülötte. Műve előhangja már nemigen hasonlít a *Csobáncéhoz*, tovatűnt az a hangulati varázserő, intérier-tónus, mely sikerének alapja volt. Mi van helyette? „Szittyá Múzsája szavai”, a nemesi hazafiság:

„Hol a büszke magyar Nemes,  
Egy kis Király várában,  
Boldogul élt Szabadsága  
S Kedvesei karjában.”

Kisfaludy az évek során, Kámban, majd Sümegen teljesen hozzáidomult a nemesi életformához. Valójában sohasem szakadt el attól: bécsi testőrsége, majd fogsága alatt is gyökeresen megmaradt annak, ami volt: nemes úrnak. Fogságát is azért szenvedte oly keserűséggel, mert annyira magáénak érezte ezt a régi életformát.

Az előhangban Kisfaludy költőien megfogalmazza a patrióta ideológia fő elvi tételeit: *hajdan az ország dicsőséges évszázadokat élt, hősök vezették a nemzetet: ma azonban csak árnyai vagyunk a régieknek, elfajzottunk a régi dicsőségtől.* A „tehetetlen kor” jött el, „összeroppant kőhalom” lett a nemesi vár. Ezt a pesszimista, pusztulást jósó történet szemléletet fordítja majd meg a romantika nemzedéke azzal, hogy e tételeknek jövőbemutató távlatot ad: „a múlt csak példa legyen most” — harsogja el majd riadónak az ifjabbik Kisfaludy. De ehhez kellett viszont előbb a Kisfaludy Sándor baljóslatú, csüggedt igéi...

A mű első éneke e nagyon időszerű történeti visszapillantás jegyében kezdődik: Mohács, a nemzeti sorsforduló után, amikor Mátyás országa lehanyatlott, s a visszavonás miatt elveszett az ország függetlensége. Ez idő tájt érkezett Sümegre Kálmán mester, akiről a lakosok csak annyit tudtak, hogy magyar nemes (ezt tartja a költő a legfontosabbnak!). Nem tudhattak többet, hiszen csak egy kobozzal, könyvekkel s egy serdülő leánnyal érkezett. Az évek múltával leánya, Lóra csodaszép leánnyá serdült. Lantos tudományáról is híres volt messzi vármegyékben. Sümeg körül számos nemes lakik (róluk Kisfaludy behatóan tájékoztat), ezek közül Csabý Miklós a legelső. Egyszer éppen itt mulatnak, amikor megjelenik köztük Bakacs Elek, Somló vár ura. A mulatozók kérésére Kálmán mester éneket mond — Mohácsról, a nemzeti pusztulásáról, a haza szomorú gyásznapijáról. Mindenkit elönt a honfíbi, s felderítésükre ezután a mester leánya, Lóra énekel. Az újabb betét Mátyás korába viszi el a hallgatókat, tehát ez is történeti jellegű. Lóra dala Póky Rózsáról szól, aki szívesen áldozná fel hazájáért szerelmét is. (Figyelemre méltó mozzanat ez a reformkori honleány ideáljának kialakítása felé!). Míg Lóra a

szerelmi önfeláldozásról énekel, azalatt új szerelem szövődik: Bakacs Elek szeret bele a daloló leányba, s Lóra szemei is fennakadnak a daliás ifjún...

A II. ének a *Kesergő Szerelem* jól ismert képét idézi fel, — Bakacs Eleket űzi a szerelem. Pedig Luca, Deveser gonosz asszonya is próbálná meghódítani őt, ám hiába. Később is távoltartja magát Lucától, nem hagy nyugtot számára az új szerelem. Lóra sem találja helyét a multság óta, Kálmán pedig „jól sejtő fájdalom”-mal figyeli leányát. Végül is hűsvétkor Elek arra köszönti fel páter Kanóthot, hogy rövidesen asszonyt hoz a házhoz. A szót tett követi, azaz leánykérés. Elek itt is hangsúlyozza, hogy ő „Szittyá vér,” s mint ilyen kéri Lórát. Az esküvőn lebben fel a fátyol Lóra titkáról: Zápolya fosztotta meg őket, a Kéry családot évszázados jószágaiktól. (Elszegényedett, de nagynevű család, mint a Kisfaludyaké!) A fiatalok boldogan élnek Somlón, s velük Kálmán is. Mégis, a rossz, babonás előjelek nem jót sejtetnek: komor, fekete éjen vérvörös folt jelenik meg az égen, s kiált a halálmadár!...

Az előjelek nem hazudnak. Eszendő múltán a holdog várúrnak fia születik, kit mindhárman — természetesen — „magyar hazafi”-nak akarnak nevelni. Jön azonban a török, s ellene a nemesség fegyverbe száll. A nemesség gyülekezik — az egykorú inszurrekció képeit látjuk a *Somlóban*, visszavetítve a török időkbe. Elek búcsúja övétől már a *Hunyady János*, illetve a reformkori drámák hazafi-családjainak tablóját előlegezi. Arra kéri Lórát, hogy viselje gondját kedvenc madarának és kutyájának. De a hű asszony hiába öröködik felettük, egy napon a két állat nyomtalanul eltűnik a várból.

Elek a harcok végével siet hazafelé, hogy viszontláthassa családját. Útközben a Bakonyban betér a *Betekints* csárdába. Éneket hall itt az asszonyszív állhatatlanságáról. Hiába rivall rá Elek a lantosokra, egyikük még Somló vár asszonyát is rágalmazza. Rettenetes düh szállja meg a hőst, kivált akkor, amikor a lantos tulajdon sólymát és agarát kínálja neki eladásra! Szörnyű haragjában lovára kap, a széleseben rohan haza. Lóra otthon fiát ringatja, s eközben egy deli ifjú ölelgeti. Ezt látva, Elek leszúrja Lórát. Tüstént utána érkezik meg a lantos, akiről kiderült, hogy ruhájában Luca rejtezik. Megtudjuk az igazságot: az ifjú Kéry Antal volt, Kálmán fia, Lóra testvére. Az ármányos Luca megbűnhődik, lova meghotlik és szörnyethal. Kálmán szíve bánatában meghasad, Elek megőrül. A sors-tragédia teljes.

Korábban a Liza-ciklustól való elszakadással párhuzamosan erősödik fel a patrióta hang Kisfaludy regéiben. A *Somlóban* ez már uralkodó jellegűvé válik. Az előző két rege hazafiságától abban különbözik, hogy itt már egy kidolgozott, megszilárdult patrióta eszmekör tételeit, tanait dolgozza fel, melynek középpontjába a felvilágosodás korából jól ismert Várna—Mohács motívumot helyezi. Várna és Mohács: nemzeti gyásznapi, két nagy csatavesztés helye, s mindkettő a visszavonás, az egyetértés hiánya következtében. Kivált gyászos az utóbbi: jelzi a magyar függetlenség elvesztését, a „két pogány közt egy hazáért” időszak kezdetét. E történelmi képsorozathoz az idők folyamán érzelmi-lírai magasfeszültség kapcsolódott, már pusztá említése is elegendő volt ahhoz, hogy nagyfokú szubjektív rezonanciát keltsen költőkben, olvasókban egyaránt. A nemzeti lét és öntudat problematikáját hordozta magában ez a téma, mely a XVII—XVIII. század költészete után a felvilágosodás és romantika lírájában új gondolati tartalmakkal, új érzelmi rétegződéssel gazdagodott. Századok múltán Várna és Mohács emlékképe a nemzet eszmélésének szerves része lett, örök mementó, emlékeztetés a múltra, de intő jel jelenre s jövőre is. Magyar költőnek kikerülni a Várna—Mohács témát nem

lehetett, választ várt mindenki a bennük szimbolizált kínzó kérdésekre. S a feleletek az idő egymásutánjában jöttek is, és egyre gazdagabbá lettek: először Bessenyeinél merül fel Várna képe (a *Hunyadi János* életrajzban s *A magyar nézőben*), a Mohács-téma pedig Ányosnál, ő teszi líraivá a nemzeti sorsfordulat gondolatát.<sup>1</sup> *Igaz hazafi* című költeményében Ányos elsőnek énekel „Mohács bús térségéről” (1778), *A szép tudományoknak áldozott versek* című művében pedig a két nagy csatának, a nemzeti balsorsnak vészterhes dátumai már *együtt*, tehát egy megszilárdult eszmeiség szolgálatában jelennek meg:

„Ha pedig Várnának véres térségéről,  
Verset énekelnek Mohács mezejéről” stb.

De idézhetnénk Barcsayhoz, Bessenyeihez írott költői leveleiből is, melyekből látható, hogy Ányos Mohácsot már a gyarmati sors jelképének tekintette. Sokat tesz ez idő tájt a Várna-motívum elterjesztésében Pálóczi Horváth Ádám: a *Hunniás* egész második könyve erről szól.<sup>2</sup> Az antiiozefinista hullámban a költő a királyi hitszegés mozzanatát domborítja ki. 1789-ben, a török háború során Baróti Szabó hazafias lelkesítésre használja fel a Mohács-motívumot (*A magyar huszárokhoz*), arra biztatja őket, hogy álljanak most bosszút a mohácsi csapásért.<sup>3</sup> Teljesen hasonló Gvadányi József költeményének, a *Nándor Fejér Várnak megvétele* tendenciája is, idézzük sorait:

Kiáltások ez volt: ne Rigó mezeje,  
Im Mohács! hol veszett nemzetünk Eleje.  
Rajta! vágd, öld pajtás! itt vagyon most Várna  
Bezzeg lóduksz tsalmás! de nem oda Barna.<sup>4</sup>

Eszmeileg sokkal fejlettebben ítéli meg — már 1790 előtt — Batsányi a két csatavesztést. *Serkentő* válaszában a felvilágosodás irodalmában elsőnek adja magyarázatát a vereségeknek, a viszálykodásban látva a főokot.<sup>5</sup>

1792 után Mohács nemzeti bűnné válik, sorsfordulatot látnak benne, a közelmúltban lezajlott országgyűlés tanulságait vetítik vissza a tragikus történelmi eseménybe. Így tesz Etédi Sós Márton kiemelkedő művében, az 1792-ben megjelent *Magyar gyászban*. Éppen nem művészi értékeinél fogva kiemelkedő, de hatásánál: a kis eposz a közkedvelt, rendkívül népszerű Gyöngyösi — Pálóczi Horváth iskola jegyében íródott, s már ez elég volt ahhoz, hogy széltében-hosszában olvassák. Meg is ért több kiadást, 1795-ben színpadra is feldolgozták.<sup>6</sup> Etédi teljesen nemesi szempontból vizsgálja a vész okait, s ki-

<sup>1</sup> BESSENYEI GYÖRGY: Hunyadi János élete s viselt dolgai. 1778. 33. és 49.; A magyar néző 1779. — ÁNYOS PÁL: Versei. RMK. 23. k. Bp. 1907. 45., 71., 148., 171., 216.

<sup>2</sup> PÁLÓCZI HORVÁTH ÁDÁM: Hunniás 1787. 40—83. A műben más helyütt is sokat emlegeti (13., 35., 401., 106.).

<sup>3</sup> CSÁSZÁR ELEMÉR: Deákos költők. Bp. 1914. 117—123.

<sup>4</sup> GVADÁNYI JÓZSEF: Nándor Fejér Várnak megvétele. Pozsony és Komárom, 1790. 16.

<sup>5</sup> BATSÁNYI JÁNOS: Válogatott művei. Bp. 1956. 80. A Várna—Mohács motívum összefoglaló elemzésében felhasználtam MEZEI MÁRTA: Történetiszemlélet a magyar felvilágosodás irodalmában Bp. 1958. című munkáját. (61—76.).

<sup>6</sup> RÉDEY TIVADAR: Mohács emléke költészetünkben. Mohácsi Emlékkönyv. Bp. 1926. 319.

zárólagosan az erkölcsi romlást, a pártoskodást, belső egyenetlenséget hangsúlyozva, saját osztályát, de a királyt is felmenti a felelősség alól. „Etédi volt az első, aki a sikertelen országgyűlések után az általános politikai hangulatot visszavetítve a múltba epikus műben először ad olyan felfogást a Mohács-témának, amely öröklődik a későbbi évek irodalmára is” — állapítja meg Mezei Márta.<sup>7</sup> Költőnkre a kis eposz jelentős hatással volt, már azért is, mert a harcoló vitézek sorában Etédi egy Kisfaludyt is megemlít.<sup>8</sup> Etédi a nemzeti honfibu jellegzetes lantosa, nemzeti romlást panaszoló sorait akár a Kisfaludyak is írhatták volna:

„Oh! ti tsalárd térség szomorú halmai!  
Epesztő bánatok kínos hajlékai!  
Komor tekintetek undok barlangjai,  
Miattatok hullnak szemünk záporai.”<sup>9</sup>

Új fázisba lép a motívum története Batsányi *Levél Szentjóni Szabó Lászlóhoz* című költeményével: ő már nemcsak tragikus dátumokat, nemcsak a pusztulás jelképét látja benne, hanem egyszersmind a megújulás, a felemelkedés szimbólumait is, serkentő erőt, jövődő harcok sugalló eszmei forrását. Merőben megváltoztatja ezzel a motívum mélységesen pesszimista kihangzását, megtartja ugyan a nemzeti bukás, a nagy nemzeti múlt elenyészésének képeit, de ezt nem rezignált lírai meditációkra, hanem mélyreható, fájdalmas önbírálatra használva fel. Éppen ebből az önkritikai erőből fakad harcos, energikus lendülete, jövőbe vetett bizalma.<sup>10</sup> A Szentjónihoz intézett episztola híres soraiból az értő fülek kihallották a harci riadót, a jövőbe mutató nemzeti programot:

„Hajh, iszonyú térség! gyászos temetője hazámnak!  
Jártam hantjaidon; láttam sírhalmaik én is  
Ősinknek, kik hajdan az ellenségre kikelvén  
Honnyunkért, s ott halva vitéz vérekkal adózván,  
Intenek íme! s világ füle hallatára kiáltják:  
„Nézz e térre; s tanulj már eggyezsége, magyar nép!”

1792 után az egyre sivárabb politikai atmoszféra a motívum történetében is hanyatlást hoz. Szentjóni Szabó László mindössze harmincnégy soros versét, a *Töredéke a Mohácsi veszedelem Előadásának* címűt nehéz megítélnünk, az azonban kétségtelen, hogy — ha elkészül — ebben is, Etédi művéhez hasonlóan a nemzeti történeteszemlélet központi magja, a visszavonás lett volna az uralkodó.<sup>11</sup> Évekkel később, 1797-ben Kisfaludy barátja, Péteri Takáts József járt Mohácson. Erről írt versében, a *Mohács vidékjén írt levélben* a nemzeti gyászhelyen fájdalommal emlékezik meg a hősi elődökről, de tartózkodik minden elvi tanulság levonásától. Ő már nem keresi sem a csatavesztés okait, s nem vizsgálja a jövő tanulságait sem.<sup>12</sup>

<sup>7</sup> MEZEI MÁRTA i. m. 70.

<sup>8</sup> ETÉDI SÓS MÁRTON: Magyar Gyász. Pest, 1792. 132.

<sup>9</sup> ETÉDI SÓS MÁRTON i. m. 4.

<sup>10</sup> BATSÁNYI JÁNOS: Válogatott művei. Bp. 1956. 104—105.

<sup>11</sup> SZENTJÓBI SZABÓ LÁSZLÓ: Költeményei. RKM. 26. k. Bp. 1911. 134—135.

<sup>12</sup> TAKÁTS SÁNDOR: Péteri Takáts József. Bp. 1890. 63—65.

Péteri Takáts nyomán halad a motívum felhasználásában Kisfaludy, aki a *Somlóban* szintén nem érinti a téma szélesebb, megújulásra készítő eszmei vonatkozásait, csupán arra használja fel, hogy a nemesi olvasókat hazafiságra, harci erényekre ösztönözze. Művének jelentősége mégis elsőrendű: a regeműfajt ugyanis, amely egyszerre alkalmas lírai és epikai hatásokra, felhasználja a motívum széleskörű propagálására. *1795 után, az új politikai helyzetben Kisfaludy az első, aki továbbviszi a nemesi történet szemléletnek ezt a centrális gondolat-sorát.* (Takáts verse kéziratban maradt.) Kisfaludy *Somlójának* hatása már érződik Virág Benedek *Magyar Századaiban*, ahol a szerző igen részletesen foglalkozik a várnai csatavesztéssel, s Horvát Endrénél is.<sup>13</sup> Horvát jól ismerhette Kisfaludy Sándort, hiszen 1806—1829 között Téten volt plébános, s Kisfaludy hazalátogatott időnként. Horvát *Zircz emlékezete* című eposza (1814) egyik fejezetében (zirci kolostor a mohácsi vész idején) teljesen a *Somlóból* merít.<sup>14</sup> A kis művet különben Péteri Takáts adta ki, ő írt hozzá előszót is. Nyilván Kisfaludy tudott a kötet megjelenéséről, tán javallta is. A reformkori Várna—Mohács feldolgozások sora ezután már közismert, elég Kisfaludy Károly *Mohácsára*, Kölcsey *Himnuszára*, Vörösmarty, Bajza vagy éppen Petőfi költeményeire utalnunk.

Láthatjuk, hogy Kisfaludy Sándor *Somlója*, illetve abban Kálmán mester éneke a fejlődésben éppen feleúton áll: *összegez és hagyományoz*. Két nemzedék ideológiai tudatát, eszmei fejlődését befolyásolja majd Kisfaludy regéje: Horvát István és Vörösmarty nemzedékéét. Az 1848-ig tartó közel fél-évszázad alatt Kálmán mester *Somlóbéli* éneke a nemesi hazafiság sokat idézett költői megfogalmazása lett.

Lírai erő, szubjektív fűtöttség, belső pátosz fokozza fel ennek a betétnek intenzitását. „Mohács magyar vértől kövér s csontból támadt halmai”-nak képe oly hatásos, hogy megértjük Kölcseyt, amiért e képet *Himnuszába* átvette. A földönfutó magyar, a közelgő nemzethalál, a végpusztulásba sodort nemzeti élet drámai mozzanatai érzelmileg telítettek, lírai hőfokuk erős: nem csodálkozhatunk hát a rege nagy mozgósító erején. Az olvasók nyilván nagyon jól tudták, hogy az éneklő Kálmán mester nem más, mint maga a költő, s rejtett szubjektivitás csak növelte a költemény amúgy is magas fokú feszültségét. A befejező harci riadóban Hunyadit állítja példaképül, az ő életműve a nemzeti nagyság eszménye lehet. Kisfaludy a nemesség körén belül, sőt a nemesség vezetésével még teljesen reálisnak tartja a régi patrióta erények feltámadását, ő még nem veszi észre a nemesség hivatásának, történelmi szerepének visszavonhatatlan elmúlását. Ebben haladja majd őt meg a reformkor nemzedéke.

A Várna—Mohács motívum központi szerepén kívül még számtalan helyen találunk patrióta célzásokat, kitételeket, — e regét költője már a közélet, a politikai küzdelmek számára írta. Nem is titkolja, Batsányinak megvallja, hogy azért sietett e művével, mert kész akart lenni vele az 1807-es országgyűlésre.<sup>15</sup> A Várna—Mohács motívum különben a betétén kívül is többször előfordul, mintegy sejtelmesen végigkísérve a művet, (I. é. 12. vsz., II. é. 58., 74. vsz., III. é. 18. vsz.), s ezenkívül se szeri, se száma a hazafias szólamoknak.

<sup>13</sup> VIRÁG BENEDEK: *Magyar Századok*. Bp. 1863. V. k. 62. és kk. 1.

<sup>14</sup> KARDOS ALBERT: *Zircz emlékezete és a Mohács*. It 1931. 238—241. HORVÁT ENDRE: *Zircz emlékezete*. Buda 1814. 202—244. sor.

<sup>15</sup> Minden Munkái. VIII. k. 152.

Mindehhez azonban hozzá kell tennünk, hogy Kisfaludy patrióta ideológiájának megszilárdulása fokozatosan együtt jár a rendi mentalitáshoz való idomulással, a nemesi-úri életforma idealizálásával. Már előző regéiben is, de a *Somló*-ban kivált bántóan azonosítja a magyart a nemesivel: hazafisága a „nemesi nemzet” jellegzetesen rendi felfogásának korlátain nem terjed túl. Harmadik regéjében már teljesen az úri légkör, a nemesi társadalom atmoszférája uralkodik (pl. Bakacs Elek életmódja; a Csaby házában mulatozó, sírva vigadó nemesek), — a rendi mentalitás elemeinek százaléka itt már erősen megnő. Az úr-jobbágy viszony merőben naiv-patriarkális rajzán kívül a később — a *Hazafiúi Szózat*-ban — még bántóbban feltálat „vér-adó” fikciója is erre vall:

„S ott esett s halt a sok nemes,  
A kard vitéz markában;  
De megmarad a szabadság  
A jól védett hazában”

Az osztályjellegű fogantatás, a rendi életforma mind görcsösebb óvása és eszményítése súlyos ballasztja e századeleji hazafiságnak: a veszélyeztetett nemzeti lét egy ideig való védelmére alkalmas bár, de ugyanekkor a nemzet belső fejlődésének leküzdendő akadályává válik. A nemesi patriotizmus a nemzeti ellenállás élesztése mellett a bezárkózás, a stagnálás, a társadalmi konzerválódás ideológiája, amellyel a későbbi fejlődés során — az osztrák abszolutizmussal való állandó harccal párhuzamosan — a reformkor nemzedékének meg kellett küzdenie.

Kisfaludy nemesi patriotizmusa egyszersmind része a rege továbbfejlődést mutató romantikus elemeinek. A Várna—Mohács téma maga mélységesen romantikus, nemkevésbé a múlt felé, a történelem felé fordulás is. De ide tartozik Kálmán mester ossziáni szerepe, a költő-vátesz hivatása (I. é. 16. vsz.), melyet a költő a maga számára alakít ki, továbbá Luca ördögi gonoszsága, a fokozott babonnáság, az áluha szerepe, a sorstragédiába hajló befejezés. Mindenki holtan marad a szintéren, a történet végletes sötétsége, szomorúsága, drámaisága tipikusan romantikus. S lehetetlen fel nem figyelni arra a tragikus végzetszerűségekre, mely a regék felett mindjobban elhatalmasodik. Milyen nagy szerepet kap a sors, a végzet Kisfaludynak az 1800-as években írott regéiben, mennyire sötéten, vad szomorúsággal formálja meg hőseinek sorsát e műveiben! Éppen a beteljesülés, a boldog szerelem éveiben, amikor a külső ellenség háborgatásától menten élvezi az otthoni béke boldog idilljének esztendőit! A nemzeti sors sivársága borong kimondatlanul a regék romantikus sorstragédiáinak mélyén, s Kisfaludy osztályának, a nemességnek kilátástalan jövője, visszavonhatatlan, megállíthatatlan elmúlása is.

Kisfaludy a *Somló*-ba mind többet visz a magyar nemesi couleur locale-ból, ilyen a karácsonyi éjféli mise, Csaby Miklós nemesi mulatsága, a húsvéti köszöntő jó somlai borral, Kanóth páter ízes, eltalált figurája, vagy a nemesi gazdaság képe a rege III. énekében. A költő ezúttal is az intimitás felé tágitja ki az ábrázolás határait, — de a társadalom, az együttélés intimitásai felé. Lényegében véve ez is romantikus vonás.

A regeműfaj magyar eredete az eddigiekből nyilvánvaló. Mégis a *Somló*-nak majd minden motívumát sorra fellelhetjük Veit Weber *Wolff* című históriá-

jában.<sup>16</sup> A *Wolff* és a *Somló* ily szoros kapcsolata nyomán joggal merülhet fel a kérdés: vajon a regék esetében nem egyszerű átvételekről, plagizáló magyartásokról van-e szó?

A német szerző nemességet magasztaló történeteire Kisfaludy hamar felfigyelt, már testőrködése alatt nagy élvezettel forgatta, stájer, illetve olaszországi útján, a várromok alján az olvasottak új életre keltek. Évekkel később, amikor regéiben a régmúlt történeteibe akarta visszavetíteni a jelen kínzó érzelmvilágát, inspiráló erőként, motívumbeli támasztékként, a középkori lovagi világ mintájaként szolgáltak számára Veit Weber művei. Veit Weber *Sage*-gyűjteménye valósággal tárháza volt a német lovagromantika elmaradhatatlan kellékeinek, s Kisfaludy ebből a romantikát előkészítő lovagi motívumkincsből gazdagon meríthetett. A lovagi torna, a remete, a zarándoklat, a két férfi küzdelme egy hölgyért, a búcsúzás, az eskü, a kedves élete veszedelmében, a hamis barát, a költött halálhír, az útszéli csapszék, a Hölgy tisztelete, a barátkolostor, vagyis a lovagregények s lovagdrámák jól ismert, vissza-visszatérő, romantikus színezetű motívumai Veit Webertől származnak át Kisfaludy regéibe, nemkülönben a lantos-szerep (melyre költőnk amúgyis vágyott), a házastársi szerelem, a hitvesi hűség, az erények kultusza („die Ehre und die Tugend”) erkölcsi-eszmei indítékai. A *Sage*-k ugyanazt a nemesi mentalitást sugározzák, amelyben Kisfaludy nevelkedett. Veit Weber a Kisfaludy-regealakok számára is sémát adhatott, a rettenthetetlen lovagi hős, az angyali ártatlanságú szűz, a harcokban kiérdemesült atya s a gaz intrikus jellegtelen alakjainak megformálásával. (*Das Ritterwort* című regéjében pl. az idős lovagok, Adelfingen és Hollneck éppúgy iszogatnak az asztalnál, mint a *Tátika* Szánthója és Rezyje.) Weber lovagjai a Szentföldön harcolnak a kereszteshadjáratok idején (*Das heilige Kleeblatt*, *Wolff* stb.), Kisfaludy bajnokjai pedig a törökök ellen fenik a szablyát (Csobánc, *Tátika*, *Somló*). Veit Weber tehát Kisfaludy regeihlete számára sablont, epikus motívumtárat nyújt, a későbbi romantikus ábrázolás alapjául szolgáló régiséglátszat felidézésében, a középkori világ általános karakterében mintául szolgál.

Mindez az átvétel azonban nem mélyreható, s nem csorbítja a *Csobánc*, *Tátika* vagy éppen a *Somló* eredetiségét. A két költő közt ugyanis a romantikus ízlést előlegező motívumkincs azonossága mellett oly döntő eltérések állnak fenn, illetve Kisfaludy műveit olyan speciális vonások jellemzik, hogy a regék eredetisége felől minden kétség eloszlik. Jelentős különbség mutatkozik köztük a *hazafiság fokában*: Kisfaludy az 1790-ben gyökerező nemesi patriotizmus jegyében megújulásra, az ősi dicsőség ébresztésére, a történelmi-nemzeti nagyság megújítására akar serkenteni. Német költőtársánál viszont a hazafiság nem tartozik az uralkodó eszmei indítékok közé. Speciálisan jellemzi Kisfaludy regéit a hazai társadalmi feszültségekből táplálkozó *tragikus színezet*. Veit Weber regéi viszont általában jól végződnek. Az előbbi szemponttal függ össze a Kisfaludy-regék jellegzetesen lírai fogantatása, erősen szubjektív érzelmi átítatottsága, a költő sajátos intenzitású érzésállapota. Veit Weber ezzel szemben csak kalandos-izgalmas történetre szorítkozik. A *Regék* magyar koloritja, a bennük megrajzolt hazai nemesi miliő — a későbbi reformkori ábrázolások mintája! — szintén Kisfaludy önállóságát igazolja. S végül lényeges különbség az, hogy míg a német művész prózában írta műveit, addig Kisfaludynál köl-

<sup>16</sup> ANGYAL DÁVID: Kisfaludy Sándor élete. KISFALUDY S.: Minden Munkái. Bp. 1892. VIII. k. 728—730.



tészetté nemesedett a regeműfaj, s az élménykür, a művészi forma és a stílus révén számos szállal a „Himfy”-ciklushoz kapcsolódott. S *Mohács*... Már ez a történelmi kép is tanúskodik a Kisfaludy-regék sajtószerepléséről.

Ami a *Somló* szerkezetét illeti, a keretek tágulása tovább tart. Már három énekben folyik le a cselekmény, egy-egy ének terjedelme is igen megnyúlik, hetven, nyolcvan, sőt százhusz strófánál is többre. S ez az állandó szerkezeti nagyobbodás is a romantikus elemek beszívargását segíti elő: a nagyobb arányok lehetővé teszik a kitéréseket, epizódok beszövését, mellékszálak futását. A cselekmény egységes vezetése meg-megbotlik, a *betétek* beáramlása — német lovagregények mintájára — vibrálóvá, hullámszóvá teszi a mű szerkezetét. Négy ilyen betéttel találkozunk: külön életük, a műtől részben elváló szerepük van, elhangzásuk alatt a szereplők olvasókká, helyesebben olvasótársakká válnak. Ez a fajta szerkesztés az intimitás új szféráját nyitja meg, az olvasó behatolhat a műbe, közvetlen viszonyba kerülhet a szereplőkkel. Ez a feszült, izgató, hol lírai, hol epikai, kitérőkkel, betétekkel terhes kompozíció a romantikában fog igazán kiteljesedni.

A romantikus elemek felhalmozódása nyelvi téren is tovább folytatódik Kisfaludy regéiben. Idézzük a *Somló* egyik strófáját:

„Mint a midőn csattog, ropog  
Az Ég s a Föld megrendül,  
Úgy rázkódik — meg Elek itt —  
S valósága felzendül.  
Dúl, fül, habzik minden csepp vér  
Háborodott erében,  
És vonagol minden ideg  
A méregtől testében.” (III.é. 84.vsz.)

Igét igére halmoz: a nagyfokú mozgalmasságra törekvés az igéknek zsúfolását kívánja meg, s ez a tobzódás egyre jobban tágitja a nyelvi kereteket, új viszonylatokat teremtve meg azokban. Igelhalmozásait most már állandóan határozói igenevekkel támogatja meg, arra törekedve, hogy ezáltal mondani-  
valója minél erőteljesebb, minél súlyosabb hatást gyakoroljon az olvasókra. A nyelvi-stiláris eszközöknek ez a fokozott felhasználása érzelmi állapotok jellemzésére megint csak a romantikát fogja jellemezni. A leghatásosabb ige-  
igenév komplexumokból álljon itt néhány:

„S elszágúldott, fegyverében  
Zörögve és villogva; —  
S rácsapott az ellenségre  
Fergetegként csattogva.” (Előhang 8. vsz.)

„Eljött zúgva, és ordítva  
A sors vészes órája” (I. é. 8. vsz.)

Ugyanezt a hatást igyekszik elérni sztereotip jelzőhalmozásaival is. Vannak minduntalan előforduló jól ismert jelzői, amelyeknek hangulati erejét már sokszor kipróbálta. Ilyen a *bús*, a *borzasztó*, a *szomorú*, a *magános*, a *komor*

stb. S meg kell vallanunk — bármennyire anakronisztikusan hangzik — e jelzők halmozásánál nemegyszer Ady jut eszünkbe. „Borzasztó, bús, mély csend hallgat,” „Bús, nemes, nagy érzésekre Gyújtá annak fíjait,” „Hunnia egyg tá-  
tott nagy sír, Feneketlen, éktelen”, Egy bús. komor, fekete éj”, „Borzadtt,  
rongyos, véres testtel” — írja Kisfaludy a *Somlóban*.

Egyre több patétikus felkiáltással, izzó szenvedélyű sorral találkozunk, a mind tragikusabb kifejeletű művek stílus terén is egyre szertelenebb romanti-  
zálást követelnek. „Zúzz-el, óh föld, cserepekre,” „Rendülly-meg Föld! dörögj  
óh Ég! —”, „Sírj felettem óh Természet!” átkai, bármennyire irodalmiak-stili-  
záltak még (harminc év múlva már nem lesznek azok), visszahatnak az érzelem-  
világra, szükségyszerűen tágítva annak perspektíváit. Az ilyen stilizáció meg-  
növeli a költői bátorságot, megnöveli magát a költőt, s ösztönzi újabb tematí-  
kai-érzelmi szférák meghódítására. (Ha Kisfaludyt nem is, az utódokat annál  
inkább!)

S a csengő-bongó, sorokkal később ravaszul visszazengő alliterációk is  
törlik az ösvényt az új ízlésnek. A rím, a ritmus rejtett, nem ismert régiókban  
kutatva Kisfaludy akarva-akaratlanul új művészi törekvések elindítója lesz.  
A szavakat alkotó hangok zenéjét is ismeri, s gazdagon szórja elénk. A ritmus,  
a belső zene igen jól érezhető a következő strófákban:

„Ajaka, mint a cseresnye,  
Mely vérsebre pattana,  
Meggyűltt feles nedveitől,  
Arczájában olyan a;  
S nem lelketlen csók-adásra  
Látszott lenni formálva,  
Se nem gyarló csacsogásra  
Csörgetőnek csinálva.” (I. é. 23.vsz.)

„Lövell, szintúgy illan Lóra,  
S ellappan a konyhába” (II. é. 42.vsz.)

Tucatszámra idézhetnénk... De nemcsak alliterációinak, hanem roman-  
tikus összetételeinek száma is egyre több. A költő jól tudja, hogy az összetéte-  
lek láttatóbbak a közönséges szóknál, hangulati-érzelmi hatásuk is magasabb.  
Kivált a *vér* előtaggal való összetételeket kultiválja: *vérbosszú, vérköny, vérláng,*  
*vérvyom, vértajtétkzó*. Ez összetételek is a regenvilág elborulását, mind tragiku-  
sabbá válását mutatják. Mellettük a költő új szokat is alkot, illetve felújít  
régit s főleg tájszavakat, nyelvi romantikájára nem találva elég s megfelelő  
szókincset. A *Somlóban* találkozunk először a *kárörvendő*, s a *mestermű* Kis-  
faludy alkotta szavaival, itt újítja fel s terjeszti el a *hős*-t, itt vonja el a *figye-*  
*lem* s *gyám* névszókat. Tájszavak s tájejtések egész garmadája sorakozik itt  
egymás mellé: *bútyor, brúgó, idvességgel, fíjait, letekeredvén, eliget, izromba,*  
*erént, bizgat, homorodik, legsajnosbban, elfarkall, orozza, biberkél* s.i.t. Tájn nyelv,  
köznyelv s irodalmi nyelv vegyítésével, új szavak alkotásával és avitt régiek  
felújításával, végletes összetételekkel, meg nem szűnő halmozásokkal, s mind-  
ezt aláfestő belső zeneiséggel egy olyan költői nyelv kialakítására törekszik,  
mely alkalmas az érzelemvilág nagymérvű kitéjtésére, s mely alapját, jobban  
mondva alapanyagát teremtheti meg az új romantikus ízlésirány kibontako-

zásának. Jóllehet ezt Kisfaludy nem tudatosan, esztétikai tanítások alapján csinálja, hanem művészi ösztönétől hajtva, gyakorlati alapon, ez a jövő fejlődése számára mindegy. A következő nemzedéknek már lesznek ítései, akik kanonizálják majd ezt a gyakorlatot.

A kiadó, Péteri Takáts József is a hazafias célok szolgálatába akarja állítani az irodalmi műveket. Ebben látja a regék fő értékét, reméli is, hogy a költő szaporítani fogja számukat: „...ez által jobban jobban éleszteni a Nemzeti Karaktert, a Magyar Lelket és hazafiságot.” Csalatkozott reményeiben — legalábbis jóidőre. Miért? Megelégette volna Kisfaludy a regeírást? Nem érte volna el általuk a várt sikert? Ellenkezőleg: a siker nagy volt, a hatás még nagyobb, a kedv sem hiányozhatott. De az újabb háborúk, a közélet megváltozása, a határainkhoz közelgő harcizaj illuzórikussá tette a regéket, sőt a költészetet is. Múlt felé fordulni, amikor éget a jelen? Napóleon csakhamar Schönbrunnban terem, elhatározzák az inszurrekciót, mennie kell Kisfaludy Sándornak is...



# *A mennyiségi változások átmenete minőségibe — ahogyan a vegyész látja*

ERDEY-GRÚZ TIBOR akadémikus

## I.

A természet és társadalom jelenségeinek helyes megértéséhez, az objektív világ változásainak a haladás érdekében céltudatos irányításához meg kell ismerni az anyag mozgásának konkrét törvényeit. Emellett azonban figyelmet kell fordítani a változások jellegének nagy általánosságban mutatkozó fő tendenciáira, az anyag mozgásának legátfogóbb törvényszerűségeire is. A természet és a társadalom minden ágára vonatkozó tapasztalatok tanúsága szerint ezek közé tartozik a mennyiségi változások átmenete minőségi változásokba. A való világ kimeríthetetlenül sokféle tárgyai és beláthatatlanul változatos jelenségei ezen összefüggés következtében jöhetnek létre viszonylag kisszámú építőelemből.

A mennyiség és a minőség a való világ tárgyainak, valamint jelenségeinek elválaszthatatlan oldalai, amelyek tudatunktól függetlenül objektíven léteznek. A dialektikus materializmus e megállapítása határozottan szemben áll azon idealista filozófiai nézetekkel, amelyek a mennyiség és minőség kategóriáit a tudatra vezetik vissza.

A dialektikus materializmus a tapasztalat alapján abból indul ki, hogy a mozgás az anyagnak elválaszthatatlan tulajdonsága lévén, minden szakadatlanul változik, folytonos átalakuláson megy át. Mindamellett tény, hogy vannak tárgyak, amelyek sajátosságai bizonyos határok között nem nagy mértékben változnak, viszonylag állandók. Az ilyenek száma, valamint változatosságuk beláthatatlan. Viszonylagos állandóságuk folytán a konkrét tárgyak határozott — bár nem változhatatlan — sajátosságúak, megkülönböztethetők egymástól, különböző minőségűek. A mozgás, a változékonyság abszolút — az állandóság, a nyugalom csak viszonylagos, e két ellentét azonban dialektikus egységben van egymással. A viszonylagos állandóság révén keletkezhetnek a különféle minőségű, differenciált sajátosságú konkrét dolgok, amelyek azonban nem örökkévalóak, hanem az anyag szakadatlan mozgása folytán keletkeznek, változnak és elmúlnak.

A minőség a dolgok sajátosságainak az az összessége, ami egészüket, belső lényeges meghatározottságukat, viszonylagos állandóságukat és különbözőségüket a többi dologtól tükrözi vissza. Az anyagi tárgyak különböző minősége sajátosságaikon keresztül mutatkozik, de egy-egy sajáttság nem képviselheti a minőséget. Egyes sajátságok változhatnak a minőség számottevő megváltozása nélkül is. Szoros értelemben vett minőségi változás akkor következik be, ha a sajátságok összessége lényegesen, ill. ugrásszerűen megváltozik, és a dolog egészét tekintve új tulajdonságú tárggyal, ill. jelenséggel állunk szemben.

A minőségi változások szempontjából nem minden sajáttság egyaránt fontos. Vannak lényegesek és kevésbé lényegesek, sőt egyes sajátságok válto-

zatlanul is maradhatnak a minőségi átalakulás közben. Különböző viszonyok között más-más sajátságok lehetnek lényegesek.

A minőséget dominálólólag megszabó sajátságok a megismerés fejlődése során fokozatosan válnak ismeretessé. Ennek következtében változhatnak a nézetek arra vonatkozóan, hogy valamely minőség tekintetében mely sajátság a legfontosabb. A múlt században pl. úgy vélték a vegyészek, hogy a kémiai elemek minőségét az atomsúly szabja meg. Századunk elején azonban kiderült, hogy vannak különböző atomsúlyú, de gyakorlatilag azonos kémiai sajátságú elemek, mert utóbbiak minőségét szigorúan véve nem az atomsúly, hanem az atommag pozitív töltéseinek a száma (az ún. rendszám) szabja meg.<sup>1</sup> A tudomány egyik fontos feladata ezzel kapcsolatban azon lényeges sajátságok feltárása, amelyek összessége szabja meg az adott anyag minőségét.

A minőségi meghatározottság mellett a dolgoknak *mennyiségi* meghatározottságai is vannak. Ezek olyan sajátságok, amelyek változhatnak, anélkül, hogy az objektum sajátságainak összessége ugrásszerű változáson menne át, vagyis minőségileg átalakulna. A konkrét anyagi tárgyak mennyiségi jellemzői igen sokfélék lehetnek, pl. hosszúság, térfogat, térbeli eloszlás, hőmérséklet, frekvencia, intenzitás. Az egyes mennyiségi jellemzők változatossága ellenére közös sajátságuk, hogy konkrét nagyságuk van, ami valamiféle módon mérhető. A mennyiség tehát — mint az anyag objektív sajátsága — mindig számokkal fejezhető ki.

A tárgyak mennyiségi meghatározottsága azt mutatja, hogy sajátságainak különféle jellegű határozott nagysága van, amely bizonyos határok között változhat, anélkül, hogy mélyreható minőségi változást vonna maga után. A határok, amelyek között a mennyiségi változás nem vezet minőségire, a dolgok természetétől függően nagyon különbözők. Előbb-utóbb azonban a mennyiségi változások mindig minőségi változásokat vonnak maguk után.

A minőségi átalakulások nagyon változatos jellegűek és különböző mélységűek lehetnek, s előidézésükhöz különféle vonatkozásokban a mennyiségi változások nagyon eltérő mértékű felhalmozódása szükséges. Előfordulhat határesetként az is, hogy nem szükséges a mennyiségi változások felhalmozódása, mert adott esetben minden mennyiségi változás minőségi átalakulást okoz. Pl. az atommagban a protonok számának minden változása minőségi változással (elemátalakulással) jár; akkor is, ha csak eggyel változik a számuk; ezzel szemben a neutronok számának változása az atommagban csak akkor okoz számottevő minőségi változást, ha bizonyos nagyságot elér, amire alább még részletesebben visszatérünk.

A mennyiségi és minőségi változások összefüggésére vonatkozó általános törvény alapja *Engels* szerint az, hogy nincsen más a világon, mint a mozgó anyag. Következésképpen minden minőségi különbség az anyag különféle fajtáinak, ill. mozgásformáinak különböző mennyiségére vezethető vissza. Semmiféle testnek nem lehet megváltoztatni a minőségét anélkül, hogy anyagot és mozgást (energiát) ne adnánk hozzá, vagy ne vennénk el belőle, vagyis anélkül, hogy mennyiségi változás ne történnék. A mennyiségi és minőségi változás kapcsolatait kifejező törvényben tehát nincsen semmi rejtélyes, az nem a gon-

<sup>1</sup> Az atommag pozitív elektromos töltésének nagyságát a legkisebb atommag — a proton — töltésének sokszorosában fejezik ki. Az oxigén rendszáma pl. nyolc, vagyis atommagjának töltése nyolcszorosa a proton töltésének. Ennek oka mai tudásunk szerint az, hogy az oxigénatommagban nyolc proton (és azonkívül nyolc töltés nélküli neutron) van.

dolat, a világszellem, vagy valami más anyagtól független létező fejlődésének a törvénye, amint azt az idealisták vélik, hanem az objektíven létező anyagi világ reális összefüggéseinek valóságához hű kifejezése.

A természet és a társadalom jelenségeinek tanulmányozása alapján a dialektikus materializmus megállapította, hogy a fejlődés folyamata egyaránt magában foglalja a lassú mennyiségi változásokat és a gyors, ugrásszerű minőségi változásokat: a mozgásnak kettős alakja van, evolúciós és revolúciós. Amint a mennyiségi és minőségi változások szervesen kapcsolódnak egymáshoz, és megszabják egymást, úgy megjelenési formáik — az evolúció és revolúció — is kölcsönös kapcsolatban állnak egymással, nem létezhetnek egymás nélkül. A mozgás evolúciós formái mennyiségi változásokkal kapcsolatosak (amelyek kis minőségi változásokat is vonnak maguk után), a revolúciós mozgásformák viszont gyökeres minőségi átalakulásokkal járnak. A fejlődés e két oldalát nem szabad elszakítani egymástól, sem azonosítani egymással, mert így ellentétbe jutnánk a valósággal. Ha csak a minőségi változásokat vesszük figyelembe, érthetetlen marad, hogy miként alakultak ki ennek szükséges előfeltételei. Ha viszont csupán a mennyiségi változásokra vagyunk tekintettel, akkor a lapos evolucionizmushoz jutunk, amely szintén eltorzítja a valóságot. Minőségi ugrás nélküli mennyiségi változásokkal nem lehet megmagyarázni az új keletkezését a fejlődés folyamán, a régi minőségi állapot átmenetét tőle gyökeresen eltérő minőségileg új állapotba.

A mennyiségi változást a folytonosság (kontinuitás) jellemzi. A természettudományok területén ez abban mutatkozik, hogy az adott anyagi tárgy állapotát jellemző valamely paraméter (meghatározó mennyiség) változását a sajátságok kis változása kíséri. A minőségi változás viszont diszkontinuus (diszkrét) jellegű: az állapotjelző paraméter változása a sajátságok összességének ugrásszerű nagy változásával jár együtt. A diszkontinuus változás feltételezi a kontinuuusat, utóbbi határán való átlépést jelenti; a kontinuitás pedig magában foglalja a diszkontinuitást, mert a mennyiségi változások felhalmozódása szükségszerűen diszkontinuitáshoz, vagyis minőségi változáshoz vezet. A kontinuitás és diszkontinuitás ellentéte tehát elválaszthatatlan egységben van egymással.

A sajátságok összessége kontinuus változásának megfelelő paraméterváltozás nem szükségszerű kontinuus; pl. az atommagban a neutronok száma nem változhat egy egységnél kisebb értékkel (vagyis e mennyiségi változás mindig diszkontinuus), mégis bizonyos határok között a neutronok számának változása csak alig észrevehetően (kontinuuosan) változtatja meg a kémiai sajátságokat, és nem okoz gyökeres minőségi változást (elemátalakulást).

A konkrét tárgyak és jelenségek tanulmányozásában figyelembe kell venni, hogy a mennyiségi változások különféleképpen befolyásolják a sajátságokat, amit az alábbiakban számos példán világítunk meg. A mennyiségi változások hatása a tárgyak és jelenségek egyes sajátságaira: a mennyiség és minőség elszakíthatatlan kapcsolatára mutat, amely kapcsolat azonban szembeszűkítően az egyik minőségből a másikba való átmenet alkalmával mutatkozik. *Engels* szerint minden minőségnek sok mennyiségi határa van. Az adott sajátságon belül minden egyes határ bizonyos minőségi különbségeket tartalmaz. Pl. a kémiai elemek izotópjai bizonyos értelemben a mennyiségi határok az adott minőségen belül, de a mennyiségi határokon belül is vannak kis minőségi különbségek. Következésképpen nemcsak az egyes minőségeknek vannak különböző mennyiségi határai, de az egyes mennyiségek is tartalmaznak minő-

ségi különbségeket. Pl. a különböző kémiai elemek azon izotópjai, amelyek atomsúlya azonos (vagyis az izobárok), különböznek egymástól kémiai saját-ságok tekintetében. Mindebből látható, hogy a minőség és mennyiség nemcsak különbözik egymástól, hanem kölcsönösen át is hatja egymást. A mennyiség és minőség tehát mint a dolgok különböző — de elszakíthatatlan — oldalai össze vannak kapcsolva és kölcsönösen megszabják egymást.

Az objektív anyagi világ tárgyainak, valamint jelenségeinek mennyiségi és minőségi oldalai közötti összefüggések sajátos megjelenési formáit a tudománnyok különféle ágai tanulmányozzák és tárják fel. A tudományok fejlődésével az anyagi tárgyak és jelenségek mennyiségi és minőségi oldalainak mind újabb és újabb összefüggései tárulnak fel, a természet mind mélyebb és pontosabb megismerésének következményeképpen. Pl. *Mendelejev* a múlt században kimutatta, hogy a kémiai elemek legtöbb saját-sága az atomsúlyuk periodikus függvénye: e törvényben az elemek mennyiségi és minőségi oldalainak összefüggése tükröződik. Később azonban az elemek új mennyiségi jellemzője vált ismeretessé: az atommag pozitív töltésének a nagysága. A magtöltés és a kémiai saját-ságok összefüggéseinek vizsgálata kiderítette, hogy a magtöltés mennyiségi változása szigorúbb törvényszerű kapcsolatban van a kémiai saját-ságok változásával, mint az atomsúly változása. Ennek következtében a periodusos törvény új alakot öltött: a kémiai elemek saját-ságai a magtöltéssel változnak periodikusan. A törvénynek ez az alakja jobban közelíti meg az objektív valóságot, mélyebben tárja fel az idetartozó jelenségek lényegét.

A mennyiségi változások átmenetei minőségi változásokba az objektív valóság különféle területein nagyon eltérően mutatkoznak. Az ugrásszerű minőségi változások jellegének, specifikus formájának helyes megértése cél-jából konkrétan kell tanulmányozni, hogy hol és milyen körülmények között következik be az ugrás. Az erre vonatkozó összefüggések mély megértéséhez tanulmányozni kell a tárgyakban és jelenségekben levő ellentétes tendenciákat, azok küzdelmét és egységét, mert az ellentétek küzdelme és egysége a lényege minden változásnak, így a mennyiség és minőség közötti összefüggés törvényének is.

*Engels* volt az első, aki a természettudományok mélyreható tanulmányozása és az akkor még viszonylag nem nagyon széleskörű eredmények zseniális általánosítása révén megállapította, hogy a természet változásai dialektikus jellegűek, s a mennyiségi változások átmenete minőségibe nemcsak a társadalomban, hanem a természetben is az anyagi világ objektív törvénye. A dialektika tehát nem egy filozófiai hipotézis, hanem a természet objektív dialektikájának tükröződése, aminek felismerése a természet tanulmányozásának eredménye. *Engels* ideje óta a természettudományok terjedelmében és mélységben óriási fejlődésen mentek át, az anyagnak és mozgásának sok új fajtája vált ismeretessé, s merőben új tudományágak is alakultak ki. A mennyiségi és minőségi változások viszonyára vonatkozó általános törvény az újonnan megismert dolgokkal kapcsolatban is érvényesnek bizonyult. Gazdag új megismeréshez vezettek a kémia és a fizikának a kémiával kapcsolatos ágai, ami indokoltá teszi a mennyiségi és minőségi átalakulások közötti összefüggés törvényének áttekintését e területen. Ez alkalmat ad annak bemutatására is, hogy e törvény a konkrét esetekben igen különböző, s az adott körülményektől függő alakban mutatkozik.



## A mennyiségi változások átmenete minőségbe a kémiai elemekkel kapcsolatban

A kémiai elemeket, ill. atomjaikat egyrészt mennyiségi adatok (pl. atom-súly, magtöltés, sűrűség), másrészt a sajátságok összessége által megszabott kémiai minőség jellemzi (pl. az oxigén hidrogénnel vízzé, fémekkel földszerű oxidokká egyesül, táplálja az égést, a vegyületek nagy részét kisebb-nagyobb sebességgel elbontja stb.). Az atomsúly fogalmának kialakulása óta általános volt a vélemény, hogy adott atomsúlyú elemnek mindig ugyanazok a sajátságai, de széles körben csak *Mendelejev* ismerte fel az atomsúlyok és kémiai sajátságok változásainak törvényszerű összefüggését: a periódusos törvényt. Századunk elején kiderült azonban, hogy az elemek kémiai sajátságait nem az atomsúly szabja meg egyértelműen, hanem az atommag pozitív töltéseinek a száma. Utóbbi egyben megadja azt is, hogy az elem a periódusos rendszer hányadik helyét foglalja el. Mivel az atomok szerkezetére vonatkozó vizsgálatok alapján később kiderült, hogy az atommagok pozitív töltésű protonokból és elektromosan semleges neutronokból állnak, mai tudásunk szerint az elemek kémiai minőségét közvetve az atomjaik magjában levő protonok száma szabja meg. Közvetlenül ettől függ ugyanis az elektrónburokban levő elektronok száma elrendeződése és mozgása, s e tényezők szabják meg közvetlenül az atomok olyan kölcsönhatásait más atomokkal, amelyek során a mag változatlan marad. Ilyen kölcsönhatások következményei a kémiai átalakulások (kémiai reakciók), amelyek összességében fejeződik ki a megfelelő elem kémiai jellege, vagyis minősége. A neutronok száma a magban szintén hatással van a kémiai tulajdonságokra, de bizonyos határok között csak elenyésző kis mértékben (l. alább).

Az atommagban levő protonok számának növekedése mint mennyiségi változás több vonatkozásban is von maga után többé-kevésbé mély minőségi változásokat, amelyek közül különösen két fő tendencia figyelemre méltó. Egyrészt a protonok számának minden változása a kémiai minőség gyökeres változásával (elemátalakulással) jár. Itt tehát azzal — a már említett — határesettel állunk szemben, amelyben minden (diszkontinuus) mennyiségi változás ugrásszerű minőségi változásba megy át. Másrészt a protonok számának növekedése a kémiai sajátságoknak egy nagyobb periódusra kiterjedő minőségi változását is előidézi. A magtöltés növekedésével ugyanis szabályszerűen változnak a kémiai sajátságok. Pl. a nátrium ( $_{11}\text{Na}$ , a vegyjel előtti szám a magtöltés és egyben a protonok száma) igen erősen reakcióképes (levegőn azonnal oxidálódó) fémes jellegű, egyvegyértékű elem, a magnézium ( $_{12}\text{Mg}$ ) valamivel kevésbé reakcióképes (levegőn csak felületesen oxidálódik, de meggyújtható) kétvegyértékű fém. Mindkét fém oxidja bázis. Az alumínium ( $_{13}\text{Al}$ ) kevésbé reakcióképes, gyakorlatilag állandó háromvegyértékű fém, oxidja egyaránt mutatja a bázisos és savak tulajdonságait. A szilícium ( $_{14}\text{Si}$ ) a legtöbb körülmények között nem fémes sajátságú négyvegyértékű elem, oxidja igen gyenge sav, sói — a szilikátok — a legfontosabb ásványok. A növekvő magtöltés sorrendjében következő foszfor, kén és klór ( $_{15}\text{P}$ ,  $_{16}\text{S}$  és  $_{17}\text{Cl}$ ) e sorrendben növekvő mértékben kémiailag reakcióképes nem-fémes, savképző, változó vegyértékű elem. E sorban a mag protonjai számának növekedtével szabályosan változnak a kémiai sajátságok (a fémes jelleg csökken, a nem-fémes jelleg növekszik, a klór egyike a legerélyesebben ható kémiai anyagoknak). Tovább növelve azonban a protonok mennyiségét az atommagban, a sajátságok ezen egyirányú tendenciát mutató fokozatos változása megszakad.

A következő elem e sorban az argon ( $_{18}\text{Ar}$ ) nemesgáz, amely semmiféle kémiai reakcióra nem képes, semmilyen vegyülete nincsen, a klasszikus kémia szempontjából szinte azt mondhatnók, hogy nincsenek kémiai sajátságai. Tovább növelve a protonok mennyiségét, újabb minőségi ugrás következik be: a kálium ( $_{19}\text{K}$ ) egyike a legerélyesebb kémiai hatású, leghatározottabban fémes minőségű egyvegyértékű kémiai elemeknek. Innen kezdve hasonló (bár nem pontosan azonos) szabályszerűség ismétlődik, mint az előzőkben. E sorban a bróm ( $_{35}\text{Br}$ ) a klórhoz hasonló, kémiaileg igen aktív, változó vegyértékű elem, a kripton ( $_{36}\text{Kr}$ ) kémiaileg teljesen közömbös nemesgáz, a rubidium ( $_{37}\text{Rb}$ ) a káliumhoz hasonló elem és így tovább.

Az összes kémiai elemeket az atommagban levő protonok növekvő mennyiségének sorrendjébe rendezve azt tapasztaljuk, hogy e sorban a 2., 10., 18., 36., 54. és 86. proton előtt és után ugrásszerűen változik a minőség, kémiai ellentétébe csap át (a legerélyesebb savképző elemek egyike után kémiaileg teljesen közömbös, majd a legerősebb bázisképző elemek egyike következik). A kémiai sajátságok tehát periodikusan változnak a protonok számával (a periódus hossza azonban nem állandó), s e periódusokban határozott helyeken, a nemesgázok helyein, a kémiai jellem ugrásszerű minőségi változása következik be.

A fent vázolt összefüggések értelmében a kémiai elemek sorában mintegy két síkon mutatkozik a mennyiségi változások átmenete minőségibe: az atommag protonjai mennyiségének egyenkénti növelése minőségileg gyökeresen új sajátságú elemeket eredményez, de a minőségi változásoknak bizonyos határon között lépésről lépésre egy irányú a tendenciája. E határnál („csomóponton”) azonban megszakad ez a tendencia, a kémiai sajátságok két ugrással ellenkezőjükbe csapnak át, s a mennyiségi változások az előzőeknél lényegesen nagyobb ugrásszerű minőségi változásokat vonnak maguk után. A részletesebb vizsgálat még más jellegű — bár nem ilyen szembeötlő — minőségi változásokat is feltár, amelyeket a protonok számának mennyiségi változása idéz elő, ezekkel azonban itt nem foglalkozunk. A kémiai elemeken ezek szerint különösen egyszerű alakban tanulmányozható az, hogy azonos jellegű mennyiségi változások különböző „csomópontokban” különböző mélységű minőségi változásokat vonhatnak maguk után. A kémiai elemek mennyiségi és minőségi változásainak a viszonya tudományos szempontból azért is fontos, mert a mai atomfizika bizonyos mélységig e változások lényegét is megvilágítja.

Mennyiségi változások az atommagban nemcsak a protonok számának változtatásával valósíthatók meg, hanem a neutronok mennyiségének változtatásával is. A neutronok számának változása — ellentétben a protonokéval — nem minden esetben vezet gyökeres minőségi változásokhoz. Vannak olyan atomfajták, amelyekben a neutronok száma különböző, de a protonoké azonos: ezek az izotóp atomok, amelyek kémiai sajátságai annyira hasonlóak egymáshoz, hogy a különbségeket többnyire csak a legfinomabb módszerekkel lehet észrevenni. Ennélfogva az izotóp atomok ugyanazon kémiai elem atomjainak tekintendők, atomsúlyuk azonban mégis számottevően (több egységgel is, szélső esetben 100%-kal) eltér egymástól. Az ónnak pl., melynek magja 50 protont tartalmaz, nyolc — kerek számban 114—122 közötti atomsúlyú — állandó izotópja van. Ha pl. az  $_{50}^{114}\text{Sn}$  izotópból indulunk ki,<sup>2</sup> és egyenként

<sup>2</sup> A felső index az egészszámmra kikerekített atomsúlyt jelenti, ami egyenlő a protonok és neutronok számának összegével az atommagban.

növeljük a neutronok számát (ezzel együtt a magban levő energia mennyiségét is), akkor eleinte a protonok száma nem változik, s a keletkező 115, 116, ... 122 atomsúlyú atomfélések izotópok, kémiai sajátságaik csak alig észrevehető kis változáson mennek át. Eddig a határig azonban a kis mennyiségi változások a magban annyira felhalmozódtak, hogy még tovább növelve a neutronok mennyiségét, gyökeres minőségi változás: kémiai elemátalakulás következik be. Az  $^{123}_{50}\text{Sn}$  izotóp már nem állandó, magjában átlag 175 nap alatt egy neutron ( $n$ ) elektron ( $e^-$ ) kilövése közben protonná ( $p^+$ ) alakul:  $n = p^+ + e^-$ . Ezzel megnő a protonok száma a magban, ami minőségi változást, antimonná ( $^{123}_{51}\text{Sb}$ ) alakulást idéz elő. A kilövelt elektron nagy sebességgel távozik az atommagból (ún.  $\beta^-$ -sugárzás, ami a természetes radioaktív elemek köréből régebbiről ismeretes). A neutronok számának növelése folytán tehát az ön radioaktívvá vált. Mivel a radioaktív átalakulás nem az atom keletkezése után azonnal, hanem bizonyos idő elteltével következik be, a csomóponton olyan minőségi változással állunk szemben, amely nem azonnal követi a mennyiségi változást, hanem esetenként különböző idő, átlag 175 nap elteltével következik be. Hasonló sajátságú a 125, 126 és 127 atomsúlyú izotóp is,<sup>3</sup> de átlagban sokkal rövidebb idő alatt alakulnak át antimonná. Ha a neutronok számának további növekedtével az atomsúly 127 fölé nő, akkor a minőségi átalakulás azonnal bekövetkezik, még bomlékony (radioaktív) ónatom sem keletkezhet.

Hasonló jelenségek következnek be, ha a neutronok számát csökkentjük az ónatommagban. Amíg az atomsúly 122-től 114-ig csökken, csak kis mennyiségi változások következnek be a stabilis ónatommag sajátságaiban. Ezen túl csökkentve a neutronok mennyiségét, minőségi változás következik be: egy proton pozitron ( $e^+$ ) kilövése közben neutronná alakul:  $p^+ = n + e^+$  ( $\beta^+$ -sugárzás). Ezáltal csökken a protonok száma, s az ónatom indiumatommá ( $^{121}_{49}\text{In}$ ) alakul. A 113—108 atomsúlyú ónizotópok minőségi átalakulása nem pillanatszerűen, hanem átlag hónapok, órák, ill. percek alatt következik be, ezek az izotópok radioaktívak. Ha azonban a neutronok mennyisége a 108 atomsúly-nak megfelelő értéknél kisebbre csökken, akkor bomlékony ónmag sem keletkezhet, a minőségi átalakulás azonnal követi a mennyiségi változást.

A fentiekben az ön példája kapcsán vázolt összefüggések általánosan érvényesek abban az értelemben, hogy csak olyan atommagok állandók, amelyekben a protonok és neutronok mennyiségének viszonya bizonyos határok között van. Valamivel tágabb határok között létrejöhetnek radioaktív atommagok, túllépve azonban e határokat, a neutronok mennyiségi változása az atommag azonnali minőségi változásába megy át. A neutron/proton hányados e határai az egyes kémiai elemekre különbözőek, a legtöbbjüknek kevesebb — sőt egyeseknek csak egyetlen — állandó izotópjuk van. Radioaktív izotópja azonban minden elemnek előállítható. Pl. a hidrogénnek két állandó és egy radioaktív, a kalciumnak hat állandó és négy radioaktív, a jódnak egy állandó és 18 radioaktív izotópja ismeretes. E változatosság arról tanúskodik, hogy a neutronok és protonok mennyiségi arányán kívül más kölcsönhatások is érvényesülnek az atomok minőségi változásaiban, de mégis előbbi mennyiségi arány szabja meg a jelenségek kifejlődésének fő tendenciáját.

<sup>3</sup> A 124 atomsúlyú izotóp ismét állandó. A neutronok mennyiségének változása által okozott jelenségekben tehát itt egy újabb átmeneti csomópont van, ami azt mutatja, hogy a neutronok mennyiségén, ill. a neutronok és protonok mennyiségének viszonyán kívül más tényezők és kölcsönhatások is közreműködnek e vonatkozásban. Ezek ugyan bonyolultabbá teszik az összefüggéseket, de a fő tendenciát nem változtatják meg.

A neutronok mennyiségének változtatása az atommagban a mai fejlett atomfizikai módszerekkel kísérletileg is megvalósítható, fenti megfontolások tehát közvetlenül ellenőrizhetők a tapasztalattal. Ma már különféle neutronforrások állnak rendelkezésre (legbősegebbek az atomreaktorok). A neutronok mennyisége az atommagban legközvetlenebbül az ún. neutronbefogásos magreakcióval növelhető, amelynek során a magba ütköző neutron beépülve ebbe, növeli tömegét és energiáját. Az új mag stabilis állapotához képest fölös energia és anyag  $\gamma$ -fotonok alakjában távozik.

A neutronok számának növekedtével az atommagban egyúttal az energia mennyisége is növekszik, mert az energia mint a mozgás megnyilvánulása elválaszthatatlan az anyagtól. A magban levő energia mennyiségét azonban nemcsak neutronok révén, hanem más módon is növelhetjük, pl.  $\gamma$ -sugárzással, vagyis  $\gamma$ -fotonoknak a mag általi elnyelésével.<sup>4</sup> E folyamatban a  $\gamma$ -foton anyaga, ill. energiája a magban levő részecskék és fizikai mezők anyagává, ill. energiájává alakul. A tapasztalat szerint a fotont csak akkor nyeli el a mag, vagyis csak akkor változik meg a mag állapota, ha a foton energiája nagyobb egy — a mag minőségétől függő — küszöb-értéknél. Ha tehát a magot érő fotonok energiájának mennyiségét növeljük, akkor egy határozott értéknél minőségileg új folyamat következik be: a foton tömege és energiája átalakul a töle gyökeresen eltérő minőségű mag tömegévé és energiájává. A foton szempontjából igen gyökeres minőségi változást előidéző ezen csomópont azonban nem jelent hasonló mélyreható minőségi változást a mag számára. Az elnyelt foton ilyen körülmények között általában csak gerjeszti a magot, de minőségileg mélyrehatóan nem alakítja át. A mag gerjesztése is minőségi változás, de nem nagyon mélyreható, a legtöbb szempontból csak igen kis mértékben változtatja meg az atom sajátosságait. A gerjesztési energia előbb-utóbb újra fotonok alakjában távozik, és spontán visszaáll a mag eredeti állapota. Amint nagyobb energiájú fotont nyel el a mag, úgy nő energiájának és ezzel együtt anyagának a mennyisége. Ha e mennyiségi változás túllép egy határt, akkor a mag változását többé nemcsak fotonok kilövelése kíséri, hanem elektromos töltésű részecskék (pl. elektronok) is távoznak a magból, amelyek a mag anyagának és energiájának mélyreható átalakulása révén keletkeznek. Ezáltal megváltozik a magban a protonok száma, ami gyökeres minőségi változást, más elem atomjává való átalakulást jelent. E határ tehát az atommag szempontjából mélyreható minőségi változást jelző csomópont. A mag anyagának és energiájának mennyiségi változása tehát, bizonyos határokon ilyen körülmények között is, különféle mélységű minőségi változásokba megy át.

### Az anyag oszthatósága, a részecskék

A természettudományok újabb eredményei mind nagyobb meggyőző erővel támasztják alá a dialektikus materializmus azon nézetét, miszerint az anyag oszthatóságának nincsen határa. Nincsenek olyan „őselemek”, legyszerűbb, tovább nem osztható szerkezet nélküli részecskék, amelyekből mint változhatatlan objektumokból épül fel az egész világ. A múlt században

<sup>4</sup> A  $\nu$  frekvenciájú elektromágneses (fény, röntgen,  $\gamma$ - stb.) sugárzásban  $h\nu$  energiájú és  $h\nu/c^2$  tömegű részecskék ún. *fotonok* haladnak fénysebességgel ( $h$  az ún. Planck-féle hatáskvantum,  $c$  a fény terjedési sebessége).

az atomokat vélték oszthatatlannak, de a fizika forradalma a századfordulótól kezdődően feltárta, hogy az atomok valójában összetettek, atommagból és elektronokból állnak. Jól észlelhető jelenségekből meglehetősen mélyreható következtetéseket lehet levonni az atomok szerkezetére vonatkozóan. Csakhamar kiderült a továbbiakban, hogy az atommag sem oszthatatlan, hanem protonokból és neutronokból áll. Az atomfizika legújabb kísérleti módszereivel némi képet alkothatunk magunknak a mag szerkezetéről is, bár e kép egyelőre még nagyon vázlatos. Kísérleti tények alapján kétségtelenül megállapítható továbbá, hogy sem az elektron, sem a proton, sem a neutron nem szerkezet nélküli, nem oszthatatlan részecske, hanem belső szerkezetük van, összetettek és nyilván oszthatók is. Tudásunk mai fokán azonban még nem sikerült e részecskék belső szerkezetének részleteit megbízhatóan megállapítani.

Az anyagi testek fokozatosan kisebb részekre osztása során különböző határokhoz, csomópontokhoz jutunk, amelyeknél a továbbosztás mélyreható minőségi változással jár. Makroszkopikus testből kiindulva s azt fokozatosan kisebb részekre darabolva, egyik ilyen csomópont a molekula. Bár minőségi változások már sok molekulából álló testeken is bekövetkeznek (l. alább), mégis a molekula fontos határ: a további osztás, a molekula felbontása atomokra, nagy minőségi változást, kémiai átalakulást von maga után. A molekula a kristályok, folyadékok és gázok szempontjából viszonylag egyszerű és oszthatatlan, de az atomok szempontjából bonyolult, összetett és osztható. Az atomok viszont a molekula szempontjából viszonylag egyszerűek és oszthatatlanok, de az atommag és az elektronok szempontjából összetettek és oszthatók. A mag az atom szempontjából egyszerű és oszthatatlan, de a protonok és neutronok szempontjából összetett és osztható, és így tovább. Amint a felosztással mind kisebb és viszonylag egyszerűbb részekhez jutunk, úgy az ellentétes folyamat, az egyszerűbb részekből való felépítés, mind összetettebb és bonyolultabb tárgyakhoz vezet, s a mennyiségi változás megfelelő csomópontokon e folyamatban is minőségi változásokba megy át.

A természet mélyreható tanulmányozása alapján meg kell állapítani, hogy az anyag fejlődési folyamatában különböző nagyságú és különböző összetételű diszkrét részecskék láncolata keletkezik (protonok — neutronok — elektronok — atommagok — molekulák — kristályok stb.). A részecskék mindegyike mintegy csomópontot jelent az anyag fejlődésében. Minden egyes fokozatnak megfelelő részecske viszonylag állandó, egyszerű és oszthatatlan, amennyiben határozott körülmények között mint egységes egész hat, és bonyolultabb részecskék alkatrésze lehet. Másrészt viszont minden részecske időleges, összetett és osztható, mert egységességének határát átlépve más részecskékké alakul, szétbomlik. Minden részecskében elszakíthatatlan dialektikus egységben van az állandó és az időleges, az egyszerű és az összetett, az oszthatatlan és az osztható. A tapasztalati tények, amelyekből ez következik, a természet objektív dialektikájának megnyilvánulásai. Az anyag fejlődésében tehát a különböző fokozatú részecskék mindmégannyi csomópontok, amelyek a mennyiségi változások gyökeres minőségi változásokba mennek át.

Vizsgáljuk meg nagy vonalakban néhány példán, milyen specifikus módon érvényesül a mennyiségi változások minőségi változásokba való átmenetének általános törvénye a különböző fokozatú diszkrét részecskék képződésében. Mivel a protonok, neutronok és elektronok belső szerkezetéről ismereteink még igen hiányosak, induljunk ki ezekből, mint viszonylag legegyszerűbb részecskékből.

## Az atommagok keletkezése

Különlevő protonok és neutronok, más diszkrét részecskéktől (pl. atomoktól) távol, határozott sajátságokkal rendelkeznek, sok tekintetben úgy viselkednek, mint apró, rugalmas golyócskák. Induljunk ki pl. két protonból és két neutronból. Amíg viszonylag távol vannak egymástól, addig sajátságaik ugyanazok, mintha 1, 3, 4, ... részecske volna jelen. Ha a két protont és két neutront közelítjük egymáshoz, vagyis csökkentjük a közöttük levő távolságot, akkor változik kölcsönhatásuk: az általános gravitációnak megfelelően mind a négy részecske vonzza egymást, a protonok pedig pozitív töltésük következtében taszítják is egymást, s e kölcsönhatás erősödik, a kölcsönös potenciális energia mennyisége pedig csökken. Mindaddig azonban, míg e részecskék kölcsönös távolsága lényegesen nagyobb, mint  $10^{-12}$  cm, a kölcsönös távolság csökkenése csak kis mennyiségi változásokat okoz a két protonból és két neutronból álló rendszerben. Amint azonban kölcsönös távolságuk fenti érték alá csökken, ugrásszerű gyökeres minőségi változás következik be: a négy részecske között óriási vonzó és taszító erők ébrednek, ezzel kapcsolatban a diszkrét részecskék anyagának egy része átalakul az anyag gyökeresen más fajtájává, a magmezővé (más néven mezon-mezővé), és a két proton, a két neutron, valamint a magmező szilárd új egységet alkot: héliumatommag keletkezik. Ennek minőségileg gyökeresen mások a sajátságai, mint önálló alkatrészeinek, a mag igen állandó, csak igen nagy energia befektetésével bontható fel. A kölcsönös távolság (ill. a megfelelő potenciális energia) mennyiségi változásának hatására tehát egy csomóponton gyökeres minőségi változás következik be. Bár az átalakulás nagyon mélyreható, de mégsem minden sajátság változik meg: pl. az elektromos töltés az atommag képződése után ugyanannyi, mint azelőtt volt.

Az atommagon belül az alkatrészek kölcsönhatására nagyrészt más törvények érvényesek, mintha magon kívül, ami a minőségi változás egyik jellemzője. A minőség mélyreható változása ugyanis a mozgásforma megváltozásával jár együtt, a különféle mozgásformáknak pedig különbözőek a törvényei.

Bár a magképződés igen mélyreható minőségi változás, mégis a mag sajátságai függenek az alkatrészek számától és viszonyától. Ha pl. két proton négy neutronnal egyesül, akkor olyan atommag keletkezik, amelynek két pozitív töltése van, és atomsúlya 6. Ez is héliummag, de ennek 6 atomsúlyú izotópja:  ${}^6_2\text{He}$ . A neutronok mennyiségének növelése tehát ilyen körülmények között nem okoz mélyreható változást: nem keletkezik új kémiai elem, csak kis változások következnek be (pl. a színképben, a sűrűségben). A legfontosabb változás, hogy az ilyen magok már nem stabilisak, hanem átlag 1,1 mp alatt egy neutron protonná és elektronná alakul bennük:  $n = p^+ + e^-$ . A  ${}^6_2\text{He}$  tehát  $\beta^-$ -sugárzó radioaktív mag, amelyből bomlása folytán lítium ( ${}^6_3\text{Li}$ ) keletkezik. A neutronok mennyiségének növelése a héliummagban kis mennyiségi változásokon kívül kis minőségi változást is okoz: radioaktívvá teszi a magot, s ezáltal előkészíti a mélyreható ugrásszerű minőségi változást: az elemátalakulást. Ez utóbbi viszont mennyiségi változással is együtt jár, mert megnöveli a magtöltést. Itt is látható tehát, hogy kis mennyiségi változások kis minőségi változások révén előkészítik az ugrásszerű gyökeres minőségi változást. A mennyiségi és a minőségi változások kölcsönösen áthatják egymást, elválaszthatatlan egységben vannak egymással.

A héliummag képződése közben a fentiek szerint csökken az alkatrészek kölcsönös potenciális energiája. Ennek következtében nagy mennyiségű energia

szabadul fel, és a héliummag stabilisabb, mint különálló két protonból (hidrogénatommagból) és két neutronból álló rendszer. Ez az átalakulás a természetben folyik a Napban s a többi csillagokban, amelyek kisugárzott energiájának mai tudásunk szerint ez a fő forrása. A csillagok belsejének sok százmillió fok hőmérsékletén és óriási nyomásán az atommagok szintézise tovább halad: a viszonylag egyszerűbb magokból fokozatosan összetettebb, bonyolultabb magok keletkeznek. Ez a folyamat, a *magfúzió*, a magok alkatrészei mennyiségének növekedése közben — a már ismertetett módon — a megfelelő csomópontokon minőségi változásokkal új elemek keletkezésével jár. A viszonylag könnyű atommagok fúziója közben energia szabadul fel (hasonlóan, mint a héliummag keletkezése alkalmával), a közepes és nehéz magok fúziója viszont energia-elnyeléssel jár. Ebből következik, hogy a közepes magok stabilisabbak, mint a könnyűek, viszont a nehéz magok kevésbé stabilisak, mint a közepes tömegűek.

A kémiai anyag ama fejlődési folyamatában tehát, amit az atommagok fokozatos szintézise jelent, egyrészt elemről elemre bekövetkezik a mennyiségi változás átmenete minőségi változásba. Másrészt azonban egy nagyobb vonalú, előbbi mintegy beborító megjelenési formájával is találkozunk a természet objektív dialektikája ezen alaptörvényének: a protonok és neutronok számának növekedtével a közepes nagyságú magokban minőségi változás következik be: a nagyobb magok viszonylagos stabilitása helyett a kisebb magok válnak viszonylag stabilisakká. Ez a minőségi változás ugyan a fejlődés egyes lépcsőit tekintve nem nagyon mélyreható, a minőségi ugrás elmosódott, egészében azonban nagy jelentőségű. A jelenség alapján lehet a magfúzió a Nap energiaforrása, ennek alapján használható az uránmag hasadása atomerőművek és atombombák szerkesztésére, ez teszi lehetővé a hidrogénbomba készítését, s erre támaszkodva keresik a siker jogos reményében a hidrogénatomok fúziójának (az ún. termionukláriss reakciónak) irányított vezetését békés energiatermelés céljaira.

### Az atomok keletkezése

A kémiai elemek atomjai magokból és elektronokból állnak mint viszonylag egyszerű diszkrét részecskékből. Önálló atommagok és elektronok sajátosságai azonban lényegesen eltérnek a kémiai elemekétől. Egymástól elszakított atommagok és elektronok vannak jelen pl. az ún. plazmában, amely gázokban alakul ki sok százezer fok hőmérsékleten. Csupasz atommagok tanulmányozhatók a modern részecskegyorsítókban (szinkrotronban, fazotronban stb.).

Az atomok keletkezési folyamata jellegének megértésére induljunk ki egy protonból, valamint egy tőle viszonylag távoli elektronból, s közelítsük ezeket egymáshoz. Amíg viszonylag távol vannak egymástól, kölcsönhatásukat dominálólág a Newton-féle tömegvonzás és az elektromos töltések Coulomb-féle vonzása szabja meg. E kölcsönhatásokból származó potenciális energia a proton és elektron közelítésekor mennyiségileg csökken, de mélyreható változás a sajátosságokban mindaddig nem következik be, amíg  $10^{-8}$  cm-nél távolabb vannak egymástól. E határon túl közelítve egymáshoz a protont és az elektront, ugrásszerű mélyreható változás következik be: a részecskék anyagának és energiájának egy (kis) része specifikus fizikai mező anyagává és energiájává alakul, ezzel kapcsolatban új erők ébrednek, amelyek lényegesen más törvényszerűségek szerint hatnak, mint a klasszikus makrofizikából ismeretes erők. Ennek

folytán a protonból és elektronból hidrogénatom keletkezik, amelyben az elektron bonyolult pályán mozog a proton mint atommag körül. Bár a vonzóerő itt (a maggal ellentétben) nem nagyobb, mint a klasszikus fizika törvényei szerint várható volna, mégis lényegesen más jellegű és különleges taszító erők is hatnak. A makrofizikából ismert törvényekkel ellentétben az elektron nem mozoghat bármilyen kör- vagy ellipszis-pályán a mag körül, nem közelítheti meg tetszés szerint a magot (attól legalább  $0,5 \cdot 10^{-8}$  cm távolságra van), s kerin-gés közben nem sugároz.

A hidrogénatom keletkezése kapcsán vázoltakat általánosítva a széles-körű tapasztalatok alapján megállapítható, hogy ha atommag és elektronok kölcsönös távolságát és egyúttal potenciális energiáját mennyiségileg csökkent-jük, akkor egy határon mélyreható minőségi változás következik be: *atom keletkezik*, amelyben a mag és az elektronok egységes, viszonylag oszthatatlan egészet képeznek.<sup>5</sup> Az atomok alkatrészei közötti kölcsönhatások törvényei minőségileg mások, mint amelyek akkor hatnak, ha az alkatrészek önállóak. Az atomnak mint egységes egésznek sajátságai minőségileg eltérnek önálló al-katrészei sajátságaitól, amelyekből mennyiségi változások hatására jött létre. Tehát az atomok keletkezése is mennyiségi változások minőségi változásokba való átmenetének következménye.

Ha a hidrogénatomban az elektront fokozatosan távolítjuk a magtól (pl. nagy sebességű más részecskékkel való ütközés révén), akkor az atom különböző mennyiségű energiát vesz fel: különböző mértékben gerjesztődik. Eközben színképe, kémiai és egyéb sajátságai kis mértékben megváltoznak, de továbbra is hidrogénatom marad. Amint azonban az elektron távolsága a magtól egy határon túl nő, mélyreható minőségi változás következik be: az elektron elszakad a magtól, az atom ionizálódik. Ennek következtében meg-szűnnek a hidrogénatom sajátságai, s helyüket az önálló proton és elektron sajátságai foglalják el. Az atomra ható energia mennyiségi változása egy hatá-ron (ha elérte a  $13,5$  elektronvoltot<sup>6</sup>) tehát ebben az irányban is minőségi vál-tozásba megy át. A hidrogén ionizálásával kapcsolatban e vonalon csak egy minőségi változás történhet, az összetettebb, bonyolultabb atomok ionizációja során többféle minőségi változás következhet be.

Vegyük szemügyre pl. a nátriummagot (Na), amelynek magtöltése 11, a semleges atom magja körül tehát 11 elektron kering. A nátrium színképének és egyéb sajátságainak tanulása szerint a 11 elektron három csoportba („héj-ba”) sorolható: kettő mozog a maghoz legközelebb („K-héj”), nyolc jóval távo-labb („L-héj”) és a tizenegyedik viszonylag a legtávolabb mozog a (nagyobb rendszámú atomokban kiépülő „M-héj” első tagjaként). A nátriumatom (elek-tronnal vagy fotonnal való kölcsönhatás útján, esetleg más módon) csak akkor képes energiát felvenni, ha ennek mennyisége eléri a  $2,1$  eV-ot. Ekkor az atom gerjesztődik, kémiai sajátságai kis mértékben mennyiségileg megváltoznak, szín-képe kis minőségi változást is mutat (új színképvonalak lépnek fel), de mélyre-ható minőségi változás nem következik be. Növelve a nátriumatommal közölt energiát, több ilyen jellegű gerjesztés is bekövetkezik. Ha azonban az energia el-

<sup>5</sup> A semleges atomban összesen annyi elektron van, amennyi a magtöltés a proton töltésének sokszorosában kifejezve. A nagyobb magtöltésű atomok elektronjai csoportok-ba (ún. héjakba) tömörülve mozognak.

<sup>6</sup> A magfizikában az energiát többnyire elektrovoltokban (eV) mérik.  $1$  eV az a kinetikus energia, amelyre egy elektron  $1$  volt elektromos potenciálkülönbség hatására tesz szert.  $10^6$  eV =  $1$  MeV,  $10^9$  eV =  $1$  GeV (vagy BeV).



éri az 5,1 eV-ot, akkor az energia-felvétel mélyreható minőségi változást von maga után: egy elektron leszakad és pozitív nátriumion ( $\text{Na}^+$ ) keletkezik, amelynek sajátságai minőségileg nagyon különböznek a semleges nátriumatoméitól. A nátriumatomok (ill. az ezekből álló testek) fémes sajátságúak, rendkívül reakcióképesek, a vizet gyorsan elbontják, a levegő oxigénjével rohamosan egyesülnek stb. A nátriumionok viszont (ill. az ezeket tartalmazó testek) kevésbé reakcióképesek, vízzel szemben közömbösek (pl. konyhasó oldatában nátriumionok vannak), oxigénnel semmiféle kölcsönhatásba nem lépnek és i. t. Ha tovább növekvő mennyiségű energiát közlünk a nátriumionnal, akkor állapota csak kis mennyiségi (és ezzel kapcsolatban nem lényeges kis minőségi) változásokon megy át, mindaddig, míg a közölt energia mennyisége 47,1 eV-ot el nem ér. E hatalmas (1090 kcal/gramm atom) energia hatására egy második elektron is leszakad a nátriumionról, és újra mélyreható minőségi változás következik be: a keletkezett  $\text{Na}^{2+}$ -ion oly rendkívül reakcióképes, oly nagy erővel ragad magához egy elektront minden lehető forrásból, hogy kémiai folyamatokban még átmenetileg sem szerepelhet, csak igen kis nyomású gázban állítható elő, mint rendkívül aktív, igen rövid átlagos élettartamú anyagfajta. Még tovább növelve a közölt energia mennyiségét, 71 eV-nál következik be a harmadik elektron leszakadása újabb mélyreható minőségi változás kíséretében és i. t., míg végül 263 eV hatására szakad le az utolsó elektron minden előbbinél mélyrehatóbb minőségi változást okozva.

A nátrium példájához hasonló sajátságúak ionizáció szempontjából a többi atomok is. A második, ill. harmadik elektron leszakítása azonban nem minden esetben okoz oly mélyreható minőségi változást, mint a nátriumatomban. Pl. a vasatomok második, ill. harmadik elektronjának leszakítása útján keletkezett ferro-, ill. ferri-ionok kémiai sajátságai viszonylag csak kevésbé térnek el egymástól.

A fentiekből kitűnik, hogy az atomokkal közölt energia mennyiségének növelése megfelelő csomópontokon nemesak különböző mélységű, hanem különböző irányú minőségi változásokat idézhet elő. Pl. növelve a nátriumatomokkal kölcsönhatásba lépő részecskék energiáját, az első nagy csomóponton a közönséges kémiai mértékkel mérve igen aktív fématom közömbös ionná alakul, majd a második nagy csomóponton ellenkező irányú és még gyökeresebb minőségi változással rendkívül aktív kettős töltésű ion keletkezik és i. t. Ebben az az általános törvényszerűség nyilvánul meg, hogy a mennyiségi változás hatására bekövetkező minőségi változás jellege, iránya és mélysége a kölcsönhatásba lépő anyagi objektumok konkrét sajátságaitól, valamint kölcsönhatásuk módjától, ill. erősségétől függ. Nincsenek tehát „minőségi változások” önmagukban, hanem egymással konkrét kölcsönhatásba lépő konkrét anyagi objektumok tulajdonságai mennek át specifikus és mélyreható minőségi változásokon. Ezt viszonylag kis mennyiségi változások és ezekkel kapcsolatos nem lényeges kis minőségi változások készítik elő, amelyek felhalmozódván okozzák az ugrászerű minőségi változást. A minőségi ugrásnak azonban nemcsak a jellegét és irányát, hanem nagyságát, ill. mélységét is a konkrét körülmények szabják meg.

### A molekulák keletkezése, a homolog sorok és az izomeria

A molekulák keletkezése atomokból, valamint azok felbomlása és átalakulásai — amely folyamatok tanulmányozása a kémia körébe tartozik — a ter-

mészettudományok legrégebben rendszeresen vizsgált esetei a mennyiségi változások minőségi változásokba való átmenetének.

A molekulaképződés egyik legegyszerűbb példája a nátriumklorid (konyhasó, NaCl) keletkezése nátriumból és klórból. A nátrium ezüstfehér puha fém, kémiailag igen aktív, a klór zöldessárga színű, kellemetlen szagú, maró-mérgező hatású, kémiailag szintén aktív gáz, amely csaknem minden más elemmel kémiai kölcsönhatásba lép. Az egyesülésük által keletkezett náriumklorid viszont szintelen, kemény kristályokat alkot, kémiailag közömbös, nem mérgező, kedvelt és nélkülözhetetlen fűszerünk. Keletkezésének folyamatát legegyszerűbben magas hőmérsékleten gáz alakban követhetjük. A nátriumgőz önálló atomokból áll, a klórgáz kétatomos molekulákat ( $\text{Cl}_2$ ) képez. Ha vizsgálat alá vesszünk egy nátriumatomot és egy klórmolekulát a gőzben, amelyek közelednek egymáshoz, akkor azt tapasztaljuk, hogy sajátságai mindaddig gyakorlatilag változatlanok, amíg mintegy  $2 \cdot 10^{-8}$  cm-nél távolabb vannak egymástól. Amint azonban távolságuk eléri e határt, ugrásszerűen mélyreható minőségi változás következik be: a klórmolekula felbomlik két klóratomra, s ezek egyike a nátriumatommal nátriumklorid molekulává egyesül (a másik klóratom egy másik nátriumatommal egyesül). Ennek során az önálló alkatrészekből (Na és Cl-atomból) minőségileg gyökeresen eltérő sajátságú új egységes egész (NaCl-molekula) keletkezik. A változás ugrásszerűsége azt jelenti, hogy az önálló nátrium- és klóratomnak, valamint a nátriumklorid molekulának megfelelő lényegesen eltérő sajátságú állapotok között nincsenek olyan közbülső állapotok, amelyek sajátságai átmenetet képeznének az önálló atomoké és az egységes molekuláé között. Pontosabban kifejezve: a molekulaképződés közbülső állapotain olyan rendkívül rövid idő alatt megy át a rendszer, hogy azok gyakorlatilag még metastabilis (bomlékony, de mégis észlelhető) állapotokként sem mutatkoznak.

A molekulák felbomlásával kapcsolatban ellenkező irányban mennek át a mennyiségi változások minőségi változásokba. Ha pl. a nátriumklorid-molekulában fokozatosan növeljük a két atom közötti távolságot (pl. mind nagyobb energiájú részecskékkel való ütközés révén növeljük a két atom rezgésének amplitudóját), s ezzel növeljük a molekula potenciális energiájának a mennyiségét, akkor eleinte csak gerjesztődik a molekula, kémiai sajátságai csak kis mennyiségi változáson mennek át, bár egyidejűen kis mértékben minőségi változások is bekövetkeznek (pl. újszínképvonalak jelentkeznek). Amint azonban a molekulával egy aktusban közölt energia mennyisége 3,6 eV-ra növekedett, a molekula szétbomlik atomjaira (disszociál), s ezáltal ugrásszerűen mélyreható, minőségi változás történik, mint a felhalmozott mennyiségi változások következménye. Átmeneti állapot itt sem észlelhető. Hasonlóak a viszonyok más molekulák képződésével és bomlásával kapcsolatban is.

A molekulák keletkezése és bomlása folyamataiban (amelyek az anyag kémiai mozgásformáinak megnyilvánulásai) az atomokat egyszerűnek és oszthatatlannak tekintjük a molekulákhoz viszonyítva. Az oszthatatlanság azonban még a molekulák viszonylatában is csak első közelítés, amely nem nagyon híven tükrözi a valóságot. A molekula képződése közben ugyanis az atomok maguk is megváltoznak, és a molekulában nem változatlan atomok vannak. Bár ez a változás nem nagyon mélyreható, csak az atomok elektronburkának külső rétegét a (külső elektronhéjat) érinti, mégis minőségi változásokat idéz elő, megváltoznak a kémiai sajátságok (de nem befolyásolják pl. az atommagot). A molekula felbomlásával kapcsolatban spontán visszaáll az atomok eredeti

állapota. Az állandóság és változatlanság tehát még ezen a téren is csak közelítés: a mozgás, változás abszolút és a nyugalom viszonylagos volta itt is megmutatkozik. Az is kitűnik a fentiekből, hogy a viszonylagos állandóság és változékonyság ellentéte a molekulák keletkezésében és bomlásában is elválaszthatatlan egymástól, és az objektív valóság eme tárgyaiban, ill. jelenségeiben is dialektikus egységben vannak egymással.

A molekulaképződéssel kapcsolatos minőségi változások konkrétan kémiai szempontból igen különfélék. Egyik fő típus képviselője a nátriumklorid képződése: itt a minőségi változás azzal függ össze, hogy a nátriumatomról egy elektron teljesen átmegy a klóratomra, azáltal  $\text{Na}^+$ - és  $\text{Cl}^-$ -ion keletkezik. E folyamat nem magyarázható a klasszikus fizika alapján, hanem azoknak a specifikus atomfizikai törvényeknek a következményei, amelyek a kémiai mozgásformára érvényesek, és amelyek működésbe lépésének, ill. dominálóná válásának az eredménye a molekulaképződéssel járó minőségi változás. A nátriumklorid molekula és kristály tehát ionokból áll, s az ionokat az elektrosztatikus vonzás tartja össze. Hasonló típusú vegyületek (*ionvegyületek*<sup>7</sup>) főleg az ásványvilágban elterjedtek, és sokféleségük az élettelen természet változatosságának felel meg.

A másik fő típus legegyszerűbb képviselőinek egyike a sósav. A sósav (HCl) molekula képződéséhez vezető minőségi változás úgy megy végbe, hogy a hidrogén- és a klóratom egy-egy elektronja közössé válik a molekulában, az egyesülés után mindkét atomhoz hozzátartozik. A molekula sajátosságait egészében és részleteiben e *kollektivizált elektronok* állapota szabja meg (pl. az, hogy milyen erősen vannak kötve, egyenlő mértékben tartoznak-e a két összekapcsolt atomhoz, vagy egyiknek erősebb a hatása). Hasonlóan kollektivizált elektronok kapcsolják össze a víz ( $\text{H}_2\text{O}$ ), metán ( $\text{CH}_4$ ), alkohol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) stb. molekuláinak atomjait is (ún. *kovalens kötés*).

A kollektivizált elektronok révén létrejövő kovalens kötés a sajátosságok sokkal nagyobb változatosságát és differenciáltságát teszi lehetővé, mint az ionvegyületek lokalizált elektronjai. Sok atomból álló, bonyolult molekulában ugyanis a kovalens kötést létesítő kollektivizált elektronok állapotára nemcsak az általuk közvetlenül összekötött két atomnak van hatása, hanem kisebb-nagyobb mértékben a molekula többi atomjai is befolyásolják azt. E hatások a molekulában levő atomok minőségétől, mennyiségétől, kölcsönös elrendeződésétől függően rendkívül sokfélék. A kovalens kötésű molekulák kémiai szempontból viszonylag sokkal nagyobb mértékben egységes egészek, mint az ionkötésűek, sajátosságaikat az atomokat összekapcsoló valamennyi kollektivizált elektron sajátosságainak és kölcsönhatásainak összessége szabja meg: ennek következtében a kovalens molekulák sajátosságai szinte kimeríthetetlenül változatosak.

A kovalens kötésű molekulákat mint egységes egészeket jellemző sajátosságok kialakulását elősegíti az is, hogy az elektronok nemcsak két atomhoz tartozhatnak kollektíve, hanem az egész molekulához is, vagy annak egy-egy nagyobb részéhez. Minél több atom és minél több kollektivizált elektron van a molekulában, minél sokoldalúbb ezek kölcsönhatása, annál több új tulajdonság jelentkezik a molekula képződéséhez vezető minőségi változás során,

<sup>7</sup> Megjegyzendő azonban, hogy amikor az ionvegyületek gázmolekulái kristályokká egyesülnek, akkor a molekulák felbomlanak, s a kristályok többé-kevésbé egyenletes eloszlásban váltakozóan pozitív és negatív töltésű ionokból állnak. E kérdést azonban itt nem taglaljuk.

annál sokrétűbbek, annál specifikusabbak és differenciáltabbak a molekula, ill. a megfelelő vegyület sajátságai. Ez teszi lehetővé az anyag rendkívül gazdag és változatos *kémiai fejlődését*. A kovalens kötések kollektívizált elektronjai e fejlődés számára összehasonlíthatatlanul több lehetőséget nyújtanak, mint az ionvegyületek lokalizált elektronjai. Különösen gazdag a szén kovalens vegyületeinek a családja, az ún. szerves vegyületek, amelyek körében az atomok és kötések mennyiségének növekedtével a kémiai fejlődés mind specifikusabb és differenciáltabb fajtákon keresztül mind magasabb rendű anyagokhoz vezet. Az anyag kémiai fejlődésének egyes fokain új meg új sajátságok jelennek meg, míg végül kialakulnak a kémiai anyag legfejlettebb fajtái: a fehérjék és nukleinsavak, amelyeknek az előzőkhöz képest legszembetűnőbb, minőségileg új saját-sága az életműködés.

Az anyag kémiai fejlődésében is megmutatkozik a fő tendenciát megszabó általános alaptörvényként a mennyiségi változások átmenete minőségi változásokba. Pl. szenet, hidrogént és oxigént tartalmazó vegyület a formaldehid ( $\text{CH}_2\text{O}$ ), amelynek vizes oldata a formalin néven közismert fertőtlenítő szer. Az atomok mennyiségének növelése a molekulában minőségi változást okoz:  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  összetételű ecetsav,  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  összetétel a szőlőcukornak,  $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$  a répacukornak felel meg,  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$  pedig a keményítő, ill. a cellulóze összetétele ( $n$  pontosan nem ismert, nagy egészszám) — mindmennyi minőségileg lényegesen különböző sajátságú anyagok. Vagy pl. az izoprén,  $\text{C}_5\text{H}_8$ , szintelen folyadék, ha azonban sok izoprén molekula kapcsolódik egymáshoz, vagyis megnő a molekulában levő atomok mennyisége, akkor minőségi változás következik be: az izoprénből  $(\text{C}_5\text{H}_8)_n$  összetételű kaucsuk keletkezik. Mind e minőségi változások természetesen a molekulán belüli kölcsönhatások következményei.

Fenti példákban az atomok mennyiségének növekedtével bekövetkező minőségi változás kémiai viszonylatban mélyreható. Kevésbé mélyen-szántó minőségi változások következnek be a *homolog sorokban*. A szerves kémiában azok a vegyületek tartoznak egy homolog sorba, amelyek molekulájának összetétele egy vagy több  $\text{CH}_2$ -csoporttal különbözik egymástól. A homolog vegyületek összetétele közös általános képlettel fejezhető ki, amelyben vegyületeként csak a szénatomok számát ( $n$ ) kell változtatni. Homolog sort alkotnak pl. a telített szénhidrogének, amelyek általános képlete  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ . E sor első tagja a metán ( $\text{CH}_4$ , a földgáz és a városi gáz egyik fő alkotórésze). A kis szénatomszámú szénhidrogének ( $n=4$ -ig) közönséges körülmények között gáz alakúak, a közepes tagok ( $n=17$ -ig) folyékonyak (ezek elegye a petróleum és a benzin), a nagyobb szénatomszámú tagok szilárdak (ezekből áll a parafin). A  $\text{CH}_2$  csoportok mennyiségének növelésével a sorozat egyes tagjai minőségileg eltérnek egymástól, de ezen eltérések kémiai szempontból viszonylag kicsinyek. Valamivel nagyobb eltérések mutatkoznak a telített egyértékű alkoholok homolog sorában ( $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{OH}$ ). Ennek első tagja a metilalkohol (faszesz,  $\text{CH}_3\text{OH}$ ) erősen mérgező hatású folyadék. Egy  $\text{CH}_2$ -csoporttal növelve a molekulát etilalkohol (borszesz,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) keletkezik, mely szeszes italaink fő alkotórészeként ismeretes. Ez ugyan sok tekintetben hasonló a metilalkoholhoz, de kis mennyiségben nem mérgező, csak nagyobb mennyiségben ártalmas, fiziológiai hatása azonban ilyen körülmények között is lényegesen eltér a metilalkoholtól. A nagyobb szénatomszámú tagok ( $n=12$ -től) itt is szilárdak, s számosan közülük mint viaszok, ill. korszerű mosószerek alkotórészei kerülnek felhasználásra.

A homolog sorokban tapasztalhatónál nagyobb minőségi változást okoz a szerves vegyületek molekulájában a szén- és a hidrogénatomok viszonylagos mennyiségének a változása. Pl. a  $C_6H_{12}$  összetételű szénhidrogén (a hexán) kevésbé reakcióképes, ún. telített vegyület, amelynek molekulájához a szénatomok számának megváltoztatása nélkül nem lehet további atomokat hozzáadni, csak helyettesíteni lehet egyes hidrogénatomokat másokkal. Kettővel csökkentve a hidrogénatomok számát  $C_6H_{10}$  összetételű molekulához jutunk, amely telítetlen: könnyen vesz fel atomokat, könnyen oxidálódik, kémiaiilag sokkal aktívabb, mint a  $C_6H_{12}$ . A hidrogénatomok számát további kettővel csökkentve a molekulában, még telítetlenebb és még reakcióképesebb  $C_6H_8$  összetételű molekulához jutunk: a mennyiségi változás által okozott minőségi változás tehát a megkezdett irányban növekszik. Még kettővel csökkentve azonban a hidrogénatomok számát a molekulában, ugrásszerű, ellentétes irányú minőségi változás következik be: a  $C_6H_6$  összetételű vegyület, a benzol, igen stabilis, s specifikus sajátságai lényegesen különböznek a sorozat előző tagjaiétól. A benzolból rendkívül fontos és nagy vegyületesoport származik: az ún. aromás vegyületek, amelyek a természetben és az iparban egyaránt nagy jelentőségűek. A mennyiségi változás eme csomópontján tehát az előbbiek-től eltérő irányú és azoknál sokkal nagyobb minőségi változás következik be. A benzol különleges sajátságait az okozza, hogy összetétele rendkívül stabilis egységes elektronburok kialakulását teszi lehetővé, amelyben a szénatomokat közvetlenül összekötő (két-két atomhoz kollektíve tartozó) elektronpárokon kívül hat elektron kollektíve mind a hat szénatomhoz tartozik. Ezáltal rendkívül nagymértékben egységes szerkezetű, igen stabilis konfigurációjú molekula jön létre.

A benzolhoz mint a mennyiségi változások különleges minőségi csomópontjához egyébként más oldalról is eljuthatunk. Ha pl. acetilénből ( $C_2H_2$ ) indulunk ki, amely kémiaiilag igen reakcióképes, erősen telítetlen gáz, és hámoszorosára növeljük a molekulában az atomok számát (ami megfelelő hevítéssel megvalósítható), akkor e mennyiségi változás hatására minőségi változás következik be, a molekula nagymértékben stabilizálódik, benzol keletkezik, ennek az acetilénétől lényegesen eltérő számos új kémiai tulajdonságával.

A mennyiségi változások átmenete minőségiekbe mutatkozik az *izomeriában* is. Izomerek azok a vegyületek, amelyek molekulájában az atomok minősége és száma azonos, elrendeződésük (vagyis a molekula szerkezete) azonban különböző. A molekulák térbeli (esetleg síkbeli) szerkezetét az egyes atomok helyzetének a többi atomoktól való iránya és távolsága szabja meg. Az izomerek tehát a szerkezetet jellemző mennyiségek (irányszögek és atomtávolságok) eltérő nagyságában különböznek egymástól. E mennyiségi különbségek, ill. változások a kémiai sajátságok minőségi változásaiba mennek át, bár e változások nem nagyon nagyok.

A mennyiségi változások átmenete minőségi változásokba közvetlenül mutatkozik azon vegyületekben is, amelyek két elem atomjait *különböző arányban* tartalmazzák. Pl. a szénmonoxid (CO) molekulájában egy szénatom egy oxigénatommal vagy egyesülve, a széndioxidban ( $CO_2$ ) pedig két oxigénatomhoz kapcsolódik. Előbbi igen reakcióképes vegyület, halálos mérég, utóbbi közömbös, minden széntartalmú anyag égésének végterméke, a levegő normális alkotórésze, a növényi test felépítésének közvetlen nyersanyaga. Az oxigén mennyiségi változása tehát a sajátságok minőségi változásával jár. Hasonló minőségi változásokat okoz az oxigénatomok mennyiségi változása az  $N_2O$ ,

$\text{NO}$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$  vegyület-sorozatban. Mivel az atomok kémiai oszthatatlansága következtében két vagy több elem atomjai mindig egész-számok arányában egyesülnek egymással, amit a klasszikus kémiában a sok-szoros súlyviszonyok törvényével fejeznek ki, utóbbiban bizonyos értelemben szintén tükröződik a mennyiségi változások minőségi változásokba való átmenetének általános törvénye.

A vegyületképződés folyamán bekövetkező mennyiségi és minőségi változások összefüggéseit világítsa meg meg a következő példa, amely az állandó súlyviszonyok törvényével függ össze. Ha hidrogéngázzal viszonylag kevés (1 g-ra számítva 35,5 g-nál kevesebb) klórgáz lép kémiai reakcióba, akkor sósav keletkezik, s az átalakulás lezajlása után a vizsgált anyagi rendszeren a sósav és a hidrogén sajátságai mutatkoznak (utóbbinak egy része ugyanis változatlanul maradt). Növelve a klór viszonylagos mennyiségét, a keletkezett anyagi rendszer sajátságai egy határig csak mennyiségileg változnak, de nem mutatnak lényegesen új minőséget. Amint azonban a klór mennyisége túllépi fenti határt, ugrásszerű változás következik be: az átalakulás után az anyagi rendszerben a sósav sajátságai mellett megjelennek a klór sajátságai, s eltűnnek a hidrogén sajátságai. A mennyiségi változás itt azáltal megy át minőségibe, hogy a hidrogén és klór csak határozott (1:35,5) súlyarányban képes egymással vegyületté egyesülni. Ezen arányoktól mutatózó bármily kis eltérések esetében a feleslegben levő alkatrész változatlan marad, s ennek a vegyülettől minőségileg eltérő sajátságai megmutatkoznak a termékben.

# Az elektrofiziológiai kutatás új lehetőségei

LISSÁK KÁLMÁN akadémikus

Az idegrendszer működésének kutatása is, mint minden kísérleti tudományé, részben az alkalmazott módszerek fejlődésének függvénye volt. A fizika, kémia és a technika haladása adott mind újabb és nagyobb metodikai lehetőséget az újabb részletek és összefüggések felismerésére. Míg a mikroszkópos technika rohamos fejlődése lehetővé tette az idegrendszer legfinomabb strukturális elemeinek pontos leírását, a funkció ismerete csak a viszonylag durva kiirtási és ingerlési kísérletekre támaszkodott.

Nagy fejlődést jelentett *Sherrington* és iskolájának munkássága, akiknek klasszikus kísérletei a gerincvelőben és agytörzsben csaknem egészen az agyféltekéig igazolták az először *Descartes* által felismert reflex elv érvényességét. A pszichés működést azonban a reflex elvvel már nem lehetett értelmezni. *Szecszenov* zseniális felismerése, hogy a gondolkodás be nem fejezett mozgás, inspirálta *Pavlovot* a feltételes reflex elv felfedezésében. *Pavlov* az időleges kapcsolat elvét alkalmazva, a feltételes reflexben találta meg azt a vezető elvet és speciális módszert, amellyel a bonyolult magasabb idegi működés törvényeit objektíve vizsgálhatta és a reflex elvet az agyműködés, illetve a magatartás legbonyolultabb formáinál is alkalmazni tudta.

A további rohamos fejlődés a második világháborút követő években már szemünk előtt ment végbe. Strukturális vonatkozásokban az elektronmikroszkóp, hisztokémiai eljárások, a funkció feltárásában pedig a biokémia mikro módszerei, de különösen az elektrofiziológia korszerű módszerei segítettek mindinkább megismerni az alapvető mechanizmusokat és a struktúra finomabb részleteivel való kapcsolatokat. Az elektronikának különösen az elmúlt évtizedekben kibontakozott forradalmi fejlődése nyomán alakultak ki azok a nagy érzékenyséű és rendkívül pontos vizsgáló eszközök, melyek az idegszövetben működés közben termelődött elektromos változások több milliószoros felerősítésével és regisztrálásával az agyvelő folyamatainak közvetlen elemzését fiziológiás feltételek mellett is lehetővé teszik.

Ismeretes, hogy az idegsejt működése közben, mint minden más szövetelem, elektromosságot termel. A termelt elektromosság, bár a funkcióval lényegileg nem azonos, de annak ugyanúgy elválaszthatatlan kísérőjelensége, mint az óra működését kísérő ketyegés. Elsősorban a rádiótechnika fejlődése tette lehetővé olyan rendkívül érzékeny és nagyteljesítményű erősítő és regisztráló berendezések építését, melyeknek a segítségével az idegszövetben lezajló és igen kis, millivolt nagyságrendű elektromos folyamatok időben hűen megjeleníthetők és regisztrálhatók.

Az elektromos potenciál kimutatása úgy történik, hogy fémelektrodákat hozunk közvetlen kontaktusba az idegelemmel. Kimutatható azonban akkor

is, ha az idegelemeket borító szövetekre helyezük az elektródokat, pl. az agyvelő bioelektromos jelenségeinek a vizsgálatánál a koponyát borító bőrre. Embernél az első módszert csak agyműtétek alkalmával valósíthatjuk meg. A koponyatető különböző pontjain elhelyezett elektródok szükségszerűen nem egyes sejtek, hanem az agykéreg kb. 14 milliárd idegsejtjéből sokezer sejtnak együttes tevékenységét vezetik el az elektroencefalográfiával.

Az egyetlen idegsejt által termelt potenciál legfeljebb a Volt százczred része körül mozog. A korszerű erősítő és regisztráló eszközök számára ezeknek a láthatóvá tétele már nem nehéz feladat, a csontos koponyatetőn azonban külön-külön nem juthatnak keresztül. Az agyvelő egészen elemi mozgásfolyamatainak az elektromos vizsgálata embernél tehát még mindig igen nagy nehézségekbe ütközik. Állatkísérletnél már jelentős mértékben megoldódott ez a nehézség. Az utóbbi években olyan finomságú elektródokat is készítenek, amelyeket egyetlen idegsejtbe is be lehet vezetni anélkül, hogy közben az idegsejt funkciója kimutathatóan károsodna. Ezeknek az elektródoknak az átmérője az  $1\ \mu$  körül mozog.

Rendkívül nagy segítséget jelent még az agyvelő mélyében, a subcortexben lejátszódó folyamatok elemzésénél az ún. stereotaxicus technika. A módszer azt jelenti, hogy egy finom célzókészülék segítségével néhány tizedmilliméter átmérőjű tüelektródot, vagy a mikron nagyságrendű mikroelektródokat narkózisban, optimális kísérleti körülmények között néhány tizedmilliméteren belüli hibával tudunk elhelyezni az agyvelő különböző struktúráiban. Az ilyen módon bevitt elektród steril kautélák mellett fogászati cementtel és akriláttal rögzíthető a koponyacsonthoz és a műtét után felgyógyult teljesen éber és ép állat elemi idegrendszeri elektromos folyamatai is elemezhetőkké válnak. Az elektródokat a vezetékek ingerlő készülékkel, vagy az elektromos aktivitást regisztráló elektroencefalográffal, illetve katódcső oszcillográffal kötik össze. A vezetékek az állat nyakához rögzítve, szabad mozgásában azt nem gátolják. A vizsgálat a külvilág ingereitől izolált ún. Pavlov-kamrában történik, ahol táplálkozási vagy elhárító feltételes reflexeket alakíthatunk ki és az állat mozgását, magatartását filmfelvétellel követjük. Ha közben bizonyos agyterületeken gyenge elektromos árammal ingereljük, megállapíthatjuk, hogy az ingerelt agyterület működése a természetes magatartás folyamataiban milyen szerepet tölt be. Ugyanakkor az agyvelő más területeiről elvezethető az agyvelő termelte működési áram, melyet nagy erősítés után az elektroencefalográffal regisztrálunk. Az állat magatartásának változásából és ezzel együtt az agy különböző részei elektromos tevékenységének változásából következtetni lehet arra, hogy az agy különböző idegsejt-csoportjai milyen működésváltozáson mennek át a természetes folyamatok, a feltételes reflexek vagy a mesterséges ingerlés nyomán.

A Pécsi Orvostudományi Egyetem Élettani Intézetében *Grastyán Endrével* és munkacsoportjával — *Kellényi Lóránd* elektromérnök, *Donhoffer Hilda*, *Karmos György*, *Kopa János* és több lelkes orvos —, elsősorban a magasabb idegműködést kísérő agyi elektromos jelenségeket tanulmányozzuk. Ez a munka természetesen nem öncélúan elektrofiziológiai. Az elektromos jelek elemzését azzal a szándékkal végezzük, hogy a mögöttük álló mechanizmusokat, s ennek segítségével a magatartási folyamatok közvetlen idegi szervezését ismerjük meg. A kérdés sajnos bonyolultabb, mint ahogy első pillanatra látszik, a különböző magatartási folyamatok kapcsán észlelt elektromos jelek ugyanis nem egyértelmű kifejezői a funkciónak. Az elektromos jelek természe-



tének megértése tehát speciális feladat, mely ily módon elválaszthatatlanul összekapcsolódik a magatartás kutatásával.

Az agyvelő elektromos tevékenységének vizsgálatát az elmúlt évtizedekben túlnyomórészt akut kísérleti feltételek mellett végezték, a krónikus kísérletezés az elektrofiziológiában majdnem kizárólag az utóbbi években valósult meg. Intézetünk ebben az irányban pionír munkát végzett. A megfelelő kísérleti technika kidolgozása meglehetősen fáradságos és időt rabló feladat volt, e munka kamatait azonban most kezdjük élvezni. Sikerült olyan megbízható módszereket kidolgoznunk, amelyek lehetővé teszik, hogy a kísérleti állat természetes életfeltételei mellett, szabad mozgása közben elemezzük a termelődő elektromos jeleket.

A klasszikus feltételes reflexes vizsgáló módszernek precizítása és számos előnye mellett, egyik hátránya az volt, hogy nem tudott közvetlenül hozzáférközni az agyvelőben lezajló jelenségekhez. Az agyi történésekre mindig a magatartás külső jeleiből kényszerült következtetni. A krónikus elektrofiziológiai módszer e hátrányt elvben kiküszöböli, tehát lehetővé teszi, hogy a kérdéses magatartási funkcióban az agyvelő különböző struktúráinak szerepét tisztázzuk. Munkánk első fázisában olyan struktúrák vizsgálatát tűztük ki célul, amelyek — noha fontosságukat sejtettük — megközelítésük nehézségei miatt leginkább elhanyagoltak voltak a múltban. E struktúrák az agyvelő mélyében a nagyagykéreg alatt helyezkedő, ún. subcorticalis struktúrák. Az elmúlt évtizedben az elemző fiziológia igen nagy jelentőségű felfedezést tett e területekkel kapcsolatban. Nevezetesen megállapította, hogy a szervezet működésének két szélső pólusa az alvás és az ébrenlét szabályozásában játszanak döntő, dinamizáló szerepet. E felismerés nyomán elindulva, saját kísérleteinkben megállapítottuk, hogy a kérdéses területek a magasabb idegműködés szervezésében is rendkívül fontos szerepet játszanak. Az eredeti megfigyelések szerint az alacsonyabb agytörzs központi struktúráinak az ún. aszcendáló aktivációs rendszernek elektromos ingerlése az egész agykéreg működési szintjét fokozza. Krónikus kísérletekben azt tapasztaltuk, hogy feltételes reflex kiépítésének környezetében, e struktúra elektromos ingerlése szabadon mozgó állatnál képes magát a bonyolult feltételes reflexes mozgásaktust megindítani és lefolytatni. Más esetekben viszont a feltételes reflexet lezajlás közben képes megállítani, azaz gátolni. Az egész rendszer pontról pontra történő feltérképezésével rendkívül érdekes kép alakult ki. Megállapítottuk, hogy a rendszer különböző pontjai reciprok antagonista viszonyban állanak egymással, azaz megfigyelhető volt, hogy azon pontok, melyek serkentenek egy adott jellegű feltételes mozgásaktust, gátolják az ellentétes jellegű aktust és vice versa. E megfigyelésekből általánosítva arra a konklúzióra jutottunk, hogy a magatartási folyamatok mögött álló alapvető ösztönös, komplex feltételes reflexes folyamatok, az egyszerű gerincevelői reflexekhez hasonlóan, azonban összehasonlíthatatlanul komplexebb síkon, szintén antagonista módon szervezettek. E felismeréssel a magatartás számos, eddig nehezen értelmezhető ellentétes megnyilvánulása kapott dialektikus értelmezési lehetőséget. Célunk azonban több, mint ennek az általános következtetésnek a levonása. A fiziológia célja mindig az, hogy az adott lehetőségek mellett maximálisan megközelíthető közvetlen mechanizmust derítse fel. Ennek érdekében most már az ismertett jelenségek elemibb megnyilvánulásait kutatjuk. Rendkívül érdekel pl. bennünket az az alapvető kérdés, hogy az aszcendáló aktivációs rendszerből kiváltott általános nagyagykérgi elektromos

változás miképpen jön létre? Részletesebben az érdekel bennünket, hogy az ingerléssel kiváltott hatás hogyan nyilvánul meg a kéreg idegelemeinek működésében.

A munkát a következőképpen végezzük: krónikus elektródokat implantálunk az agytörzs megfelelő pontjaiba, majd az állat felgyógyulása után, feltételes reflexek segítségével megállapítjuk, hogy az elektródok által ingerelt pontok milyen jellegű magatartási hatást fejtenek ki. Ezután akut kísérletben mikroelektródokat viszünk a nagyagykéreg különböző területeibe és a már ismert funkciójú agytörzsi pontok ingerlésével megfigyeljük a kéreg egyes sejtjein jelentkező hatást. A kísérlet második fázisát azért kényszerülünk akut feltételek mellett, immobilizált állatnál végezni, mert a mikroelektródos elvezetés technikailag rendkívül igényes és az állat mozgásai lehetetlenné teszik a regisztrálást. E hátrányt azonban csökkenti az a körülmény, hogy az ingerelt pontok funkcionális jellegét előzetesen fiziológiás körülmények között határoztuk meg.

Az agytörzsi aktivációs rendszeren kívül számos más agyvelői struktúra elektromos funkcióját is vizsgáljuk. Így pl. jelentős munkát fordítottunk az utóbbi években az ősi fejlődésű agykéreg, az ún. hippocampus jelentőségének vizsgálatára. E struktúra régóta felkeltette már az ideggyógyászok figyelmét, megállapították ugyanis, hogy elpusztulása (pl. krónikus alkoholizmus következtében), a megjegyző képesség romlásával, illetve teljes eltűnésével járhat együtt. E megfigyelésekből következően nem lehet vitás, hogy a hippocampus lényeges szerepet játszik az emlékezés mechanizmusában. Hogy milyen mechanizmussal, arra eddig csak vitatható hipotéziseink voltak. Néhány érdekes adatot nyertünk a kérdés megfejtéséhez állatkísérleteinkben. Megállapítottuk, hogy a hippocampus elektromos ingerlése egyöntetűen gátolja a legkülönbözőbb feltételes reflexes reakciókat. A gátlás természetére és jelentőségére további adatokat a hippocampus elektromos megnyilvánulásainak elemzése nyújtott. Ennek során arra a megállapításra jutottunk, hogy természetes körülmények között a hippocampalis gátlás, a tájékozódási reakció gátlása útján, stabilizálja a kialakulóban levő feltételes reflexet.

Úgy gondoljuk, hogy pszichológiai szempontból a mechanizmus többé-kevésbé azonos lehet a figyelem mechanizmusával. Tekintettel arra, hogy a figyelem a megjegyzés nélkülözhetelen előfeltétele, úgy érezzük, hogy közelebb jutottunk annak megértéséhez is, hogy a hippocampus elpusztítása miért jár együtt a megjegyzési funkció zavarával. Valószínűleg az a gátlási mechanizmus esik ki, amely a megjegyzéshez szükséges koncentrációt biztosítja. E megállapítás természetesén mindaddig munka-hipotézis marad, míg a részletes és elemibb mechanizmusok feltárásával nem tudjuk kimerítőbben igazolni. Ilyen irányú munkánk jelenleg is folyamatban van.

Ugyancsak a hippocampus vizsgálata vitt bennünket egy olyan kérdéshez, melynek objektív fiziológiai módszerekkel való vizsgálata a közelmúltig teljesen reménytelennek látszott. Ez az álom kérdése. 1958-ban embernél azt a megfigyelést tették, hogy alvás közben periodikusan visszatérő jelleggel és változó időtartammal a szemtekék sajátságos rezgéseket végeznek, ugyanakkor az agykéreg elektromos aktivitása teljesen olyanra válik, mint ébrenlétben; az alvásra jellemző hullámok eltűnnek, a somaticus jelek viszont továbbra is a mély alvásra utalnak. Ha ilyen állapotban felébresztik a vizsgált egyéneket, kivétel nélkül arról számolnak be, hogy éppen álmodnak. Még olyan egyének is ezt teszik, akik egyébként emlékezetük szerint sohasem szoktak álmodni.

Nagy anyagon végzett vizsgálatok meggyőzően azt bizonyították, hogy a kérdéses szemmozgások és elektromos jelek valóban az álom törvényszerű kísérő-jelenségei. Hasonló jelenségeket figyeltek meg mások és magunk is macskánál. E megfigyelésünk egyrészt arra engedett következtetni, hogy az állatok is álmodnak, — amit egyébként sok állatbarát-megfigyelő feltételezett már — másrészt, és ez a fontosabb, kísérleti lehetőséget nyújtott az álom mechanizmusának objektív vizsgálatához.

Kísérleteinkben implantált elektródokkal — a már ismertetett módon —, természetes alvás közben végeztünk elektromos elvezetések az agy különböző részeiből és azt állapítottuk meg, hogy az álom részleges ébredési reakciónak felel meg, melyet az ébrenlétben jelenlevő, korábban már említett hippocampalis gátlási folyamat hiánya jellemez és különít el a teljes ébredéstől. A gátlási folyamat hiányára a hippocampus elektromos aktivitásából következettünk. Feltételezzük, hogy a gátlási folyamat hiánya felelős az álomkép bizzarr logikájáért. A kérdést továbbra is vizsgáljuk és reményünk van arra, hogy rövidesen az álom periódus kialakulásának közelebbi mechanizmusához is közelebb jutunk.

Az ősi fejlődésű kéreg elektromos reakcióinak vizsgálata hívta fel első-sorban a figyelmünket az időleges kapcsolat korai jeleinek fontosságára. Meggyőződésünkkel vált, hogy ezek ismerete nélkül a komplex tanulási folyamat nem érthető meg. Jelenleg folyó kísérleteinkben igyekszünk a feltételes reflex fejlődését mind az elektromos, mind a somaticus megnyilvánulásokat illetően a legkezdetibb jelektől figyelemmel kísérni. Természetesen e vizsgálatok ismét új és igen kényes technikai megoldásokat igényelnek. Eddigi kísérleteink azt mutatják, hogy a tanulási folyamat lényegesen gyorsabb és bonyolultabb, mint ahogy korábban sejtettük. A kezdeti megnyilvánulások bizonyos jelenségeit régebben is ismertük, de nem tulajdonítottunk neki különösebb jelentőséget a tanulási folyamatban. A korai elektromos jelenségek vizsgálata lehetővé teszi azt is, hogy a reflexek osztályozásában, vagy pl. a feltétlen és feltételes reflexek közti viszonyban sokkal rugalmasabb és az onto- és filogenetikai elvekkel jobb összhangban álló elveket találjunk, mint korábban. E kérdések elvontságuk ellenére sem kizárólagosan akadémikusak, sőt mindennapi laboratóriumi tapasztalatunk azt mutatja, hogy a pavlovi tanítás pillanatnyi helyzetében nélkülözhetetlenek annak alkotó továbbfejlesztéséhez.



# A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Minisztertanács június 10-én elfogadta a Magyar Tudományos Akadémiáról szóló új törvénytervezetet.

\*

*Szirmai István*, az MSZMP Központi Bizottságának titkára június 6-án előadást tartott az Akadémián, „A nemzeti forradalmi munkásmozgalom harca a békéért” címen.

\*

Az Akadémia CXX. közgyűlése *Manninger Rezső* akadémikust a Magyar Tudományos Akadémia alelnökévé választotta. Az Akadémia alelnöki tisztségéből eredő feladatok ellátása érdekében az Elnökség *Manninger Rezső* akadémikust a Biológiai Csoportban viselt tisztségei és megbízásai alól felmentette.

Az Elnökség bizottságot küldött ki annak megvizsgálására, hogy az Akadémia épületének előcsarnokában, ill. más helyiségeiben nem lenne-e helyes az Akadémia arra érdemes elhunyt tagjainak mellszobrát, domborművét vagy emléktábláját felállítani. A bizottság elnöke *Ligeti Lajos* akadémikus, az MTA alelnöke.

Az Elnökségi Tanács határozata értelmében május hónapban két elnökségi bizottság alakult:

Meteorológiai Elnökségi Bizottság. A bizottság elnöke: *Dési Frigyes*, az Országos Meteorológiai Intézet igazgatója, titkára: *Béll Béla*, tagjai továbbá a szakterület képviselői.

Demográfiai Elnökségi Bizottság. A bizottság elnöke: *Péter György* egy. tanár, a Központi Statisztikai Hivatal elnöke, titkára: *Szabady Egon*, a Központi Statisztikai Hivatal Népesedési Főosztályának vezetője. A bizottság a demográfia, közgazdaságtan, tervezés, történettudomány, jogtudomány, néprajz, földrajz, matematika, biológia, antropológia, közegészségügy, szülészet — nőgyógyászat területének képviselőiből áll.

Az Elnökség, a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályának előterjesztése alapján, jóváhagyta az Orientalisták Tudományos Együttműködése Bizottságának tervét és megbízta az osztályvezetőséget, hogy az Orientalista Bizottsággal együttműködve dolgozza ki a részletkérdéseket.

\*

*T. Usernokolev*, a Bolgár Tudományos Akadémia főtitkára június hó folyamán 10 napot töltött Magyarországon az Akadémia vendégeként.

\*

A Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya rendes havi felolvasó ülésének keretében, május 16-án *Harmatta János*, a nyelvészeti tudományok doktora „Egy új középiráni nyelv felfedezése” (a Surkh Kotal-i feliratok megfejtése) címmel tartott előadást.

\*

Az Osztály június 6-i ülésén *Ortutay Gyula* akadémikust az osztályvezetőség rendes, *Tálas István* kandidátust tanácskozási jogú tagjává választotta.

\*

A Magyar Tudományos Akadémia és a Vietnami Tudományos Akadémia között érvényben levő csereegyezmény keretében május 21-én Budapestre érkezett Hanoi-ból *Vu Kieou*, a Vietnami Tudományos Akadémia filozófiai osztályának szaktitkára és *Ho Ton-Trinh*, az Irodalomtudományi Intézet tudományos titkára. A két vietnami szakember egy hónapig az MTA Irodalomtörténeti Intézetének vendége volt. Elsősorban tudományszervezési kérdések tanulmányozásával foglalkoztak.

\*

*Doris Stockmann* neves német népzene-kutató májusban egy hónapig tanulmányozta az MTA Népzene-kutató Csoportjában a magyar szakemberek lejegyzési technikáját. Néhány napot a Bodrogköz-

ben töltött a siratódallamok gyűjtésének megfigyelésével.

\*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya* június 8-án osztályülést tartott. Az ülésen megvitatták az intézeti és bizottsági javaslatok alapján összeállított távlati könyvkiadási tervre vonatkozó előterjesztést.

A második napirendi pontban *Szabó Imre* osztálytitkár ismertette az Elnökség értékelését az ezévi nagygyűlésről. Ezután sor került az osztályvezetőség átalakítására és az új osztálytitkár megválasztására. Az osztályvezetőség tagjai — a néprajztudománynak a Nyelv- és Irodalomtudományok Osztályához történt átkerülése miatt — tudomásul vették *Ortutay Gyula* akadémikusnak és *Tálas István* kandi dátusnak az osztályvezetőségből való kiválását; elfogadták *Fülep Lajos* lev. tag lemondását az osztályvezetőségi tagságról; *Szabó Imre* akadémikust — főtitkár-helyettesé történt megválasztása miatt — kérésére felmentették az osztálytitkári funkció alól és *Mátrai László* lev. tagot osztálytitkárrá, *Eörsi Gyulát*, a jogi tudományok doktorát osztálytitkár helyettesé megválasztották.

\*

A Filozófiai Bizottság június 9-én ülést tartott. Az ülés napirendjén a filozófus aktíva munkájának értékelése, a bizottság éves munkaterve, egy idegen nyelvű filozófiai kiadvány (*Studia Philosophica*) tervezetének megbeszélése, valamint a tervtanulmány előkészítő bizottságok munkájáról szóló beszámoló szerepelt.

\*

Az osztály felolvasó üléseinek keretében június 13-án *Szalai Sándor* lev. tag „A vélt és valóság arisztotelészi logika a modern matematikai-logikai kutatások fényében” címmel előadást tartott.

\*

A Magyar Történelmi Társulat Dunántúli Csoportja, a Baranya megyei és a pécsi városi tanács művelődésügyi osztályával és a Tudományos Ismeretterjesztő Társulattal közösen május 19. és 21. között Pécsen „Történelem napokat” rendezett. A történelem napok programján szerepelt: *Laczkó Miklós* „Adalékok népi demokráciánk történetéhez”, *Vass Károly* „Történetünk fejlődése a felszabadulás után és jelenlegi helyzete, különös tekintettel az általános iskolákra”, valamint *Csizmadia Andor* „A Nemzeti Bizottságok tevékenysége, különös tekintettel a pécsi

és baranyai Nemzeti Bizottságokra” című előadása. Az előadásokat élénk vita követte.

\*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* vezetősége márciusi ülésén megvizsgálta a VII. pártkongresszus határozatainak végrehajtásával kapcsolatban az Osztályra háruló feladatokat, és megállapította, hogy konkrét feladatként a szocialista iparfejlesztés, ill. a műszaki fejlődés elősegítése határozható meg. Az osztályvezetőség megbízása alapján az osztálytitkárság szabályzatot dolgozott ki a bizottságok feladatairól és szervezetéről, amely irányelvként szolgál az évi munkaterv ki-dolgozásához. A szabályzatot, amelyet az osztályvezetőség május 20-i ülésén felülvizsgált és jóváhagyott, minden bizottsági tag kézhezkapja.

Az osztályvezetőség jóváhagyta a Berli-ni Német Tudományos Akadémia elnöksége keretében létrehozott Nemzetközi Közetmechanikai Iroda szervezetébe való belépést. A szervezet magyar nemzeti bizottsága a talajszüllyedések területén végez vizsgálatokat és a primer közetnyomás meghatározásának elméletét dolgozza ki.

Az osztályvezetőség meghallgatta a Gépszerkezeti Főbizottság, továbbá a Technológiai és Anyagvizsgáló Főbizottság jelentését 1959. évi munkájáról. A jelentést tudomásul vette és elismerését fejezte ki a korszerű méretezés területén elért, komoly tudományos eredményeket felmutató munkáért.

Foglalkozott az osztályvezetőség a Budapesti Műszaki Egyetem Gépelemek Tan-székén működő akadémiai kutatócsoport munkájának felülvizsgálására kiküldött bizottság jelentésével. A jelentés megállapította, hogy a kutatócsoport munkájában túlzottan előtérbe kerültek az ipari munkavállalások, amelyek háttérbe szorították a tudományos munkát. Kétségtelen, hogy a kutatócsoportnak jelentős része van a hazai gördülőcsapágygyártás műszaki színvonalaának emelésében és egyéb vonatkozásban is segítséget nyújtott az ipar napi problémáinak megoldásában, ugyanakkor azonban a csaknem 10 éves működése alatt elért tudományos eredmények nem kielégítőek. Az osztályvezetőség a csoport létszámát bizonyos mértékig csökkentette, az Akadémiai Gépszerkezettani Munkaközösséget megbízta azzal a feladattal, hogy a csoport munkatervszerű foglalkoztatásáról gondoskodják és munkáját ellenőrizze.

\*

Az Osztály keretében korábban létrehozott hét akadémiai munkaközösség szá-

ma két új munkaközösséggel bővült: létrejött a nehézszerkezeti munkaközösség, amely a korszerű gépszerkezetek, hegesztett szerkezetek gazdaságos méretezéséhez szükséges elvi kutatások, valamint a gépgyártás anyagvizsgálatai, szerkezeti és gyártástechnológiai elvi kutatási feladatait látja el; megalakult a könnyűipari munkaközösség, amely a szövésnélküli textiliák előállításának kísérletezésével, a textiltechnológia egyes fontosabb ágainak továbbfejlesztésével, a textiliák színezékeinek tudományos vizsgálatával stb. foglalkozik.

\*

A Kálorikus Főbizottság június 8-i ülésén felülbírálta a Kölcsonös Gazdasági Segítség Tanácsának brünni gázturbina konferenciájára készített magyar dolgozatokat. A Főbizottság szükségesnek tartja, hogy a gázturbinák alkalmazásának hazai alapfeltételeit tisztázzák.

\*

A Technológiai és Anyagvizsgáló Főbizottság egy szűkebb delegációja *Hevesi Gyula* alelnök, *Geleji Sándor* osztálytitkár és *Gillemt László* főbizottsági elnök vezetésével május 13-án látogatást tett a Szerszámgépfelkészítő Intézetben azzal a céllal, hogy a tudomány és gyakorlat kapcsolatának megvalósítása érdekében megvitatásuk az Intézet és az akadémiai főbizottság együttműködésének lehetőségeit. Az Intézet mintegy 15 olyan elméleti jellegű témát vetett fel, amelynek megoldásához az Akadémia segítségét kérte.

A látogatást követően a Főbizottság plenáris ülésen tárgyalta meg a felmerült témákat, amelyek közül négyet a Budapesti Műszaki Egyetem gépészeti tanszékei dolgoznak majd ki, de szükség lesz az Automatizálási Kutató Laboratórium, a Műszaki Fizikai Intézet, a Matematikai Intézet és a Központi Kémiai Kutató Intézet közreműködésére is. Az Intézet vezetőinek részvételével bizottságot jelöltek ki a már felvetett témák, ill. a jövőben felmerülő tudományos kérdések kidolgozásának koordinálására, állandó irányítására és ellenőrzésére.

\*

Az Építéstudományi Főbizottság az Építőipari Tudományos Egyesülettel közösen május 10—15-én, 40 külföldi szakember részvételével, lakásépítési konferenciát rendezett. A konferencia az ötéves terv lakásépítési programjával, a lakás-tervezés, a településtervezés és tömeges lakásépítés kérdéseivel, az épületgépészet feladataival, új szerkezeti építőanyagok-

kal, a lakóépületek szellőztetésének és villamosberendezésének stb. problémáival foglalkozott. A konferencia 20 pontból álló határozati javaslatban fektette le azokat a szempontokat, amelyeket a munkánál figyelembe kell venni. A határozati javaslatot megkapták mindazon szervek, amelyek hazánkban a lakáskérdés megoldásában illetékesek.

A Főbizottság május 24—27-én, nyolc külföldi szakember részvételével minőségi beton konferenciát rendezett. A konferencián 7 hazai és 7 külföldi előadás hangzott el. A külföldi előadások a betontechnológia és elmélet terén elért eredményeket mutatták be, amelyek a hazai gyakorlat számára igen hasznosnak mutatkoznak. A konferencia résztvevői a francia vendégek előadásaiából megismerhették az Európai Betonbizottság munkáját és mindazon kutatási eredményeket, amelyek ma az érdeklődés homlokterében állanak. A Főbizottság szélesebb körben kívánja ismertetni a konferencia azon főbb eredményeit, amelyeknek a hazai gyakorlatba való bevezetése szükségesnek mutatkozik.

\*

A Geokémiai Főbizottság május 2-án egésznapos ankét keretében értékelte a vulkáni hegységekkel kapcsolatos kutatások eredményeit, és foglalkozott a kutatás további irányvonalának kijelölésével. Az ankétan bemutatásra kerültek a Tokaji és Mátra hegység 1959-ben végzett földtani térképezéseinek eredményei, a telkibányai ércföldtani kutatások földtani eredményei és a Mátra hegység érces területeivel kapcsolatban, az új transzverzális szemlélet alapján elért kutatási eredmények.

\*

Május 6-án *B. I. Businszkij*, a föld- és ásványtani tudományok doktora, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földtani Intézetének főmunkatársa „Magyar—kínai—szovjet karsztbauxittelepek összehasonlító jellemzése” című előadásában ismertette a Szovjetunióban folyó, a karsztbauxittelepekkel kapcsolatos kutatómunkát.

\*

*P. Michaut*, a liègei egyetem professzora, a Magyar—Belga Társaság elnöke, május 12-én „Der katazonale Anorthosit, sein Genesis und seine krustale Bedeutung” címen előadást tartott.

\*

*Prof. Dr. W. Albring*, a Berlieni Német Tudományos Akadémia lev. tagja, a

Drezdai Műszaki Főiskola Alkalmazott Áramlástani Intézetének vezetője, június 2-án „Einige Strömungsprobleme der Turbomaschinen” címmel ismertette a vezetése alatt álló intézetben elért legújabb kutatási eredményeket.

\*

*Bölcskei Elemér*, a műszaki tudományok kandidátusa, június 22-én „A szilárd testek alapvető reológiai tulajdonságairól” címen felolvasó ülés keretében előadást tartott.

\*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* vezetősége június 10-i ülésén a Szerves Kémiai Bizottság munkájáról készült beszámolót vitatta meg felkért opponensek közreműködésével.

\*

A Fizikai Kémiai Bizottság május 20-i ülésén *Rádics Lajos*, a kémiai tudományok kandidátusa tartott beszámolót „Paramágneses rezonancia” címen. *Fejes Pál* kandidátus beszámolt kínai tanulmányútjáról és *Rohrsetzer Sándor* tud. munkatárs ismertette kutatási eredményeit az „Alacsony hőmérséklet hatása kolloidokra” című témakörben.

\*

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottság június 13-iki ülésén *Schneer Anna* kandidátus tartott beszámolót „Radiokémiai módszerek hazai analitikai alkalmazása” címmel.

\*

A Szerves Kémiai Bizottság június 4-i ülésén *Gadl György* adjunktus beszámolt lengyelországi és németországi tanulmányútjáról, valamint megvitatták az osztályvezetőség számára készített 1959. évi jelentést.

\*

A Szerves Kémiai Bizottság rendezésében június 24-én *V. F. Kucserov* professzor, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Szerves Kémiai Intézetének munkatársa „Izoprenoid vegyületek gyűrűzárásának szerkezeti és térbeli feltételei” címmel, *dr. E. Schmitz*, a berlini Német Tudományos Akadémia Szerves Kémiai Intézetének csoportvezetője „Heterocyclische Verbindungen des Hydrazins und des Wasserstoffperoxyds” címmel előadást tartottak.

\*

*P. G. Romankov*, a Leningrádi Egyetem tanára június 24-én a Kémiai Technológiai Bizottság rendezésében előadást tartott a kémiai technológia eljárásaira és készülékeire vonatkozó tudományos kutatás fő irányairól.

\*

A *Biológiai Csoport* május 12-i vezetőségi ülésén a távlati tervezéssel, az akadémiai intézetekben folyó ideológiai oktatással, a kutatások és a célhiteles koncentrációjával kapcsolatos problémákat vitatták meg és értékelték a nagygyűlés keretében, a Biológiai Csoport rendezésében elhangzott előadásokat. Foglalkozott a vezetőség a csoporthoz tartozó acták szerkesztőbizottságainak újráválasztásával.

\*

A Zoológiai Bizottság június 6-iki ülésén a Biológiai Csoporthoz tartozó zoológiai folyóiratok színvonalával, a dolgozatok külföldi visszhangjával foglalkoztak és a debreceni IV. Biológiai Vándorgyűlést értékelték.

\*

A Biológiai Csoport bizottsági elnöke és titkárai június 9-én közös megbeszélést tartottak a csoport könyv- és folyóiratkiadásáról és körvonalazták a bizottságok feladatait.

## Nemzetközi megbeszélés az Európa-talajterkép szerkesztéséről

A talajtani tudomány jelentős eseményének volt színhelye a Magyar Tudományos Akadémia. Európa neves talajterképezési szakemberei itt ültek össze április 22—26. közt, hogy a Nemzetközi Talajtani Társaság keretében készített új Európa-talajterkép szerkesztésében elért

eredményeiket egyeztessék. Ez nem a első talajterkép, mely egész Európát felfedi. *Ramann* 1911-ben kiadott könyvében már közöl egy vázlatot, ennek azonban nagyjából csak felületes, átfutó megítélés volt az alapja, a talajoknak tehát sem a meghatározása, sem az elter-



jedése nem lehetett elég pontosan feltüntetve. Részletesebb feldolgozás eredményeként jelent meg 1927-ben a *Stremme*-féle Európa-talajtérkép, melynek adatait ugyancsak a Nemzetközi Talajtani Társaság gyűjtötte össze. Átfogó áttekintést nyújt a talajviszonyokról *Praszolov* 1928-ban kiadott világtérképe is, azonban ennek részletessége még a fentiekénél is kisebb. Mivel az utolsó harminc év alatt a talajtani tudomány igen nagy lépésekkel haladt előre és sok új adat áll rendelkezésre, szükségessé vált az eredmények újabb összefoglalása. Ezért határozta el a Nemzetközi Talajtani Társaság hatodik kongresszusa 1956-ban, hogy lépéseket tesz az új Európa-talajtérkép elkészítése érdekében, melyet a tervek szerint 1960-ban, a hetedik kongresszuson akarnak bemutatni.

A térkép tudományos jelentősége igen nagy. Ez hivatott egyeztetni és kiküszöbölni azokat a különbségeket, melyek az egyes országok talajtérképei között fennállnak. Ezek egy része abból származik, hogy a talajtani tudomány nem fejlődött egyenlő gyorsan és azonos irányban az egyes országokban. Ennek következtében az osztályozási rendszernek elve, részletessége nem azonos. Sok esetben, a helyi adottságok túllértékeléséből következően, sajátos elnevezéseket vezettek be, melyek eltérnek a szélesebb körben elfogadott nemzetközi meghatározásoktól. Nehéz és nagy munkát igénylő feladat volt tehát a helyi jelenségeket az általánosoktól elválasztani és talán még nehezebb az utóbbiakat egyértelműen elfogadtatni.

Az előkészítő munka két részletben folyt. A keleti részek talajtérképeit a moszkvai Dokucsajev Intézet egyeztetette, míg a nyugati részek összefogása a FAO (az ENSZ élelmiszer- és mezőgazdasági bizottsága) megbízásából és ennek a szervezetnek támogatásával történt. Az, hogy a FAO szükségesnek tartotta anyagilag is támogatni a térkép szerkesztését, egyben utal annak gyakorlati hasznára is. Európa gazdasági életének fejlesztése mind a szocialista tábor országaiiban, mind a nyugati gazdasági csoportosulásokban, elengedhetetlenül teszi a tervszerű munkamegosztást. A mezőgazdaság területén, valamint a mezőgazdaságtól függő élelmiszeripari és ipari termelésben csak akkor lehet a helyes tájgazdálkodást bevezetni, ha rendelkezésre állnak a természeti viszonyok értékelési adatai. Többek között ezért készülnék Európa-szerte az éghajlati adatokat feldolgozó klímaitalszok. A mezőgazdasági termelés tervezésének másik alapvető feltétele a talajviszonyok ismerete. Európa mezőgazdaságának ho-

lyes megszervezése, az egyes államok mezőgazdaságának fokozatos átállítása, a természeti viszonyok adta lehetőségek kihasználása, csak a szükséges részletességű talajtérkép birtokában valósítható meg. Az egységes talajtérkép szerkesztése azonban nem könnyű feladat, mert sok ország, mint Spanyolország, Portugália, Olaszország, sőt Franciaország még nem rendelkeznek olyan részletességű adatokkal, amit az Európa-térkép megkíván. De hiányzanak az adatok más országok egy részén is, hiszen kevés állam van olyan kedvező helyzetben, mint hazánk, melynek országos talajtérképe már 10 évvel ezelőtt befejezést nyert. Mivel az elkészítendő térkép átlagos részletességét a legkevésbé feldolgozott rész korlátozza, új, költséges és sok időt igénylő felvételekre pedig már nem volt mód, a nyugati területek talajviszonyainak ábrázolásánál áthidaló megoldást választottak. Nem az egyes talajtípusok elterjedését tüntették fel, mint az a keleti részeknél megvalósítható volt, hanem a talajok társulásait térképezték. Két, vagy több talajtípus előfordulása által jellemezhető területeket különítettek el, melyeknek éghajlatát, és domborzatát, valamint a hasznosítást is megadták. Ezzel tették használhatóvá az egyenlőtlen részletességű adatokat, de ez tette lehetetlenné másrészt, hogy Nyugat-Európa talajtérképe a keleti részek térképével összeilleszthető legyen. Mivel a térképek bármelyikének átdolgozására az idő rövidsége miatt már nem volt mód, a megbeszélések célja az azonosítható fogalmak egyeztetése és ezek hasonló színnel és jelzéssel való jelölése volt. Ezen a téren sikerült is megegyezésre jutni.

Hogy a jövőben ehhez hasonló akadály ne merüljön fel Európa egységes talajtérképének összeállításánál, elhatározták, hogy az elkövetkező talajtani kongresszuson javaslatot terjesztenek elő a következő, még részletesebb (1 : 1 000 000) Európa-talajtérkép munkálatainak megkezdésére. A határozat a nagyobb részletesség mellett előírja, hogy a térkép felvételekor és szerkesztésekor előre megállapított elv szerint kell eljárni, és azonos módszereket kell alkalmazni. Ha ez a határozat megvalósul, akkor a nemzetközi talajtani együttműködés új, jelentős szakaszába lépett, melyből minden ország számára csak haszon származhat.

A másik törekvés, mely a megbeszélés résztvevőit jellemezte, egymás gondolatának, kifejezőmódjának megértése volt. Ennek érdekében igen értékes előadások hangzottak el mind a csernozjom, mind az erdőtalajok jellemzésére vonatkozóan, ami a nemzetközi együttműködést ered-

ményesebbé tette. Számunkra különösen két előadás volt értékes. Ezek egyike *I. V. Tyurin* akadémikus csernozmj talajokról tartott ismertetője, melyben a szovjet talajtan álláspontját ismertette e talajokra vonatkozóan. Igazolást nyert ugyanis az a megállapításunk, hogy hazánk mezőgazdasági talajai a Duna-völgy csernozmj talajtípusaihoz tartoznak. Az új térképen a román és bolgár, valamint jugoszláv területen található hasonló talajokkal együtt, önálló csernozmj talajtípusként szerepelnek és nem mint a múltban, gesztenyebarna vagy degradált csernozmj talajként.

*R. Tavernier* professzornak a belga talajtérképezési központ igazgatójának az erdőtalajokról tartott előadása segített bennünket abban, hogy hazai erdőtalajainkat beillesztük a nemzetközi viszonylatban is nagy átalakulásban levő osztályozási rendszerbe. Nemesak az előadás, hanem a tanulmányúton bemutatott talajszelvényeknél elhangzott viták is azt bizonyították, hogy e talajtípusunk sajátos tulajdonságokkal rendelkezik, melyek révén hasonlóságot mutat a kelet felé szomszédos dombvidékek talajaival, valamint az osztrák, német és franciaországi erdőtalajokkal. Ugyanakkor bizonyos vonatkozásokban el is tér azoktól, ami a Kárpát-medence éghajlati jellegéből és hazánk földtörténeti múltjából következik.

Még eredményesebbek voltak azok a véleménycserék, melyek a megbeszélések utáni intézetlátogatások alkalmával, valamint a tanulmányutakon folytak le. Itt közvetlen beszélgetés formájában volt módunk hallani Európa neves szakembereinek véleményét a magyar talajtan mai eredményeiről és helyzetéről a többi ország talajtani szakembereivel folytatott nemes versenyben. *Van Baren* professzor, a Nemzetközi Talajtani Társaság főtitkára megtekintve a hazánkról készült talajtérképeket, megállapította, hogy nincs Európának még egy országa, melyben a talajviszonyokra vonatkozó adatok ily sokoldalúan és részletesen lennének feldolgozva. Amikor elismerését fejezte ki a magyar talajtani kutatások eredményei felett, hangoztatta azt a véleményét, hogy ez csak több generáció folyamatos munkájának gyümölcse lehet, mely a nemzetközi talajtani tudomány szempontjából is nagy értéket jelent.

A beszélgetések során felvetődtek a kisléptékű, közvetlen üzemi célokat szolgáló talajtérképek elkészítésének elvi és módszertani kérdései. Mint ismeretes, a Szovjetunióban mindezek a térképek szigorúan genetikus alapokon készülnek és a genetikus talajtérképnek mintegy kiegészí-

téseként szerepelnek a különböző célokkal készített kartogramok, melyek a közvetlen útmutatásokat tartalmazzák a talajművelés, trágyázás, talajjavítás és talajvédelem kérdéseiben. Nyugat-Európa szakemberei ugyanakkor arról tájékoztattak minket, hogy ott csak olyan térképek elkészítésére adnak megbízatást, melyek a közvetlen gyakorlati útmutatásokon kívül mást nem tartalmaznak. Mezőgazdáikat, mint mondták, nem érdekli a „miért” és a „hogyan”, hanem csak a „mit”. E kérdésben közösen elfogadott álláspont szerint leghelyesebb, ha a tudományosan megalapozott, genetikus elvek alapján felvettételezett térképekből vonják le a gyakorlati következtetéseket és ezeket külön is összefoglalják kartogramok, útmutatók alakjában. Csak a természeti viszonyok átfogó, tudományos feltárása útján lehet felférthetetlen, megbízható gyakorlati útmutatást adni, míg az egyes talajjellemzők önmagukban való, csak egy kiragadott szempont alapján történő elbírálása sokszor helytelen következtetésekre vezethet.

A magyar talajtan számára igen nagy segítséget jelentett az a tapasztalat, melyet a tanulmányutak alkalmával szerezhattunk. A megbeszélések után egy két-napos körúton bemutattuk Veszprém, Zala és Somogy löszvidékeinek erdőtalajait. A külföldi vendégek a szelvények és a bemutatott adatok alapján igazolták megállapításainkat, és ezzel az Európa-talajtérkép számára hazánkról rajzolt kép helyességét.

A megbeszélések és tanulmányutak befejeztével vendégeink annak az egyöntetű véleménynek adtak kifejezést, hogy hazánkban igen eredményesen töltötték idejüket. Az intézeteinkben folyó kutatómunka és a gyakorlatot közvetlenül szolgáló talajvizsgálat szintje kiállta a tudományterület legnagyobb szakértőinek bírálatát. A megbeszélések azonban más tanulsággal is szolgáltak, mégpedig azzal, hogy nemzetközi szinten is élenjáró eredményeink külföldön nem ismertek. Ez annak következménye, hogy kevés közleményünk jelenik meg valamely világnyelven. Ezen a helyzeten helyes lenne mielőbb változtatni.

Végezetül, *Tyurin* akadémikus szavait ismételve, a magyar talajtan ismét azt a szerepet vállalta, amelyet az 1909-ben Budapesten tartott Első Agrogeológiai Konferencia alkalmával; kelet és nyugat szakembereit összehozni, lehetőséget adni a baráti légkörben folytatott véleménycserének, segíteni a nemzetközi talajtani tudomány fejlődését. A megbeszélések befejezése után most már az az érzésünk, hogy ennek a szerepnek eleget tettünk.

STEFANOVITS PÁL

## Matematikusok és fizikusok kollokviuma Dobogókőn

A Bolyai János Matematikai Társulat és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat közös kollokviumot rendezett a dobogókői turistaházban, mely a valószínűség-számítási és matematikai statisztikai módszerek fizikai alkalmazásaival foglalkozott.

A kollokvium megrendezésével a két társulat a témakörben működő matematikusok és fizikusok munkásságának közelebb hozását és bizonyos mértékű összehangolását óhajtotta elősegíteni.

Ismeretes, hogy hazánkban, ahol a valószínűség-számítás művelésének szép hagyományai vannak, a matematikusok közül sokan és eredményesen foglalkoznak e tudományág elméleti kérdéseivel és a valószínűség-számítási módszerek gyakorlati alkalmazásával. Az utóbbi években megnövekedett az érdeklődés a valószínűség-számítás iránt a fizikusok közt is. Egyre többen látják, hogy a modern valószínűség-számítás, mind az elméleti, mind a kísérleti fizikus egyik leghatalmasabb fegyvere. Az elméleti fizika valószínűség-számítási módszereket használ a kozmikus sugárzás elméleti tanulmányozásánál éppúgy, mint az atomreaktorokban végmenő sztochasztikus folyamatok leírásánál. A kísérleti fizikus számára a valószínűség-számítási módszerek elsősorban méréseinek kiértékelése, valamint programozása szempontjából fontosak.

Míg a valószínűség-számítás iránti érdeklődés növekedése teljesen általános jelenség, bizonyos fókuszra jellemző az, hogy a fizikusok nemcsak érdeklődnek a valószínűség-számítás iránt, hanem önmaguk is alkotó módon foglalkoznak valószínűség-számítással, kidolgozva azokat a módszereket, melyek problémáik megoldásához szükségesek. Ez utóbbi jelenség — mely elsősorban *Jánossy Lajos* akadémikus munkásságának eredménye — nálunk még fontosabbá, és remélhetően gyümölcsözőbbé teszi a témakörrel foglalkozó matematikusok és fizikusok közti kapcsolatot. Ezen gondolatok jegyében határozta el a két társulat a dobogókői kollokvium megrendezését.

Az első délelőtti elhangzó előadások matematikai statisztikával foglalkoztak. A matematikai statisztika feladata éppen fordítottja a valószínűség-számítás általános feladatkörének. A valószínűség-számításban általában bizonyos elemi események előfordulási valószínűségének ismeretében következtetünk összetettebb események előfordulási valószínűségére. Pl. ismervé annak valószínűségét, hogy

egy sorozatos ütközéseket szenvedő részecske egy szóródási aktus során bizonyos energiaváltozást szenved, következtetünk annak valószínűségére, hogy bizonyos idővel a folyamat megkezdődése után, a részecske energiája bizonyos értéket vesz fel. Tehát a valószínűség-számítási módszerek lehetővé teszik azt, hogy az elemi folyamatra vonatkozó valószínűségi törvény birtokában megjósoljuk, hogy valamely  $t > 0$  időpontban energiát mérve, milyen valószínűséggel nyerünk különböző energiaértékeket.

A matematikai statisztika feladata mármost éppen fordított, amennyiben segítségével ismert mérési adatok birtokában következtethetünk a mért változó eloszlására, illetőleg ezen eloszlás bizonyos adataira. Tehát míg a tulajdonképpeni valószínűség-számítás előrejelzést ad méréseink kimenetelére vonatkozólag, addig a matematikai statisztika arra ad útmutatást, hogy hogyan kell méréseinkből a mért fizikai mennyiség tulajdonságaira következtetni. Természetesen a matematikai statisztika azzal együtt, hogy módszereket ad a mérési eredmények helyes feldolgozására, megmutatja az elkövetett hiba becslésének útját is. Ehhez kapcsolódik az, hogy a matematikai statisztikának nemcsak a mérési eredmények kiértékelésénél, hanem a mérések optimális programozásánál is szerepe van.

A kollokvium *Jánossy* akadémikus „Mérési adatok statisztikus feldolgozása fizikai paraméterek meghatározása céljából” című előadásával nyílt meg. Mint említettük, a matematikai statisztika legáltalánosabb feladata valószínűségi változók eloszlásainak megállapítása mérési adatok alapján. A kísérleti fizikus gyakorlatában ez a probléma rendszerint úgy vetődik fel, hogy a szóban forgó eloszlások alakja ismert és a mérés feladata az eloszlás bizonyos paramétereinek meghatározása. *Jánossy* előadásában ezzel a fontos esettel foglalkozott. Elemmezte a problémának a „maximum likelihood” módszerével történő tárgyalását, és rávilágított arra, hogy eloszlások paramétereinek meghatározására szolgáló minden tekintetben optimális módszerről nem beszélhetünk. Azt, hogy melyik az optimális módszer, minden esetben a probléma fizikai természete dönti el.

*Jánossy* előadása után *Vincze István* (Matematikai Kutató Intézet) tartott „A matematikai statisztika újabb eredményeiről” címmel referátumot. Előadásá-

ban azt az apparátust vázolta, melyet a modern matematikai statisztika nyújt a tudományág alkalmazói részére.

Az első nap délutánján került sor *Jánossy Lajos* és *Rupp Erzsébet* (Központi Fizikai Kutató Intézet) „Exponenciális bomlás paramétereinek meghatározásáról” című előadására. A fizikában gyakran válik szükségessé exponenciális bomlás paramétereinek meghatározása. Szerzők azt a problémát vizsgálták, hogyan és hány intervallumra kell a feladat megoldásához a teljes mérési időt felosztani, ha gazdaságosan kívánunk mérni, azaz minél kevesebb mérésből, minél több információt kívánunk nyerni a mérendő mennyiségre vonatkozólag.

Második napirendi pontként *Horváth János* (Szegedi Tudományegyetem Elméleti Fizikai Intézete) tartott előadást „Megjegyzések a kinetikus gázelmélet és a statisztikai mechanika oktatásához” címmel. *Horváth János* kifejtette, hogy véleménye szerint az e tárgykörben egyetemeinken előadásra kerülő anyag sem matematikai, sem fizikai szempontból nem elég modern, és ezért olyan módszerbeli következtetlenségeket és pongyolaságokat tartalmaz, melyeket a tudomány haladása már régen kiküszöbölt.

A második nap délelőttjén a kollokvium sztochasztikus folyamatokkal foglalkozott. A fizikában általában folyamatokról akkor beszélünk, ha valamely fizikai mennyiség időbeli változását szemléljük. A klasszikus mechanikai folyamatok az úgynevezett kauzális folyamatok tipikus példái. Ha valamely  $t = 0$  pillanatban megadjuk egy anyagi pont helyzetét és sebességét, akkor ezen mennyiségeket a dinamika törvényei bármely  $t > 0$  időpontban meghatározzák. A kauzális folyamatokkal ellentétben sztochasztikusnak nevezünk egy folyamatot, ha a fizikai mennyiségek kezdeti értékeinek ismeretében is csak valószínűségi kijelentéseket tehetünk a  $t > 0$  időpontokban felvett értékekre vonatkozólag. Itt ismét hivatkozhatunk fentebbi példánkra, ugyanis pl. egy szóródások révén lelassuló részecske energiájának időbeli változása sztochasztikus folyamatot alkot.

A sztochasztikus folyamatokról szóló első előadást *Pál Lénárd* (Központi Fizikai Kutató Intézet) tartotta „Sztochasztikus folyamatok a fizikában” címmel. Előadásában elsősorban a fizikában nagy jelentőséggel bírő ún. Markov-típusú sztochasztikus folyamatokkal foglalkozott. Ezek főbb típusainak ismertetése után, jellegzetes reaktor-fizikai példákat mutatott be az egyes típusok fizikai előfordulására és a használatos számolási módszerekre.

A sztochasztikus folyamatok témakörével kapcsolatos másik összefoglaló előadást *Prékopa András* (Matematikai Kutató Intézet) tartotta. Referátumában a sztochasztikus folyamatok matematikai elméletét vázolta. Az előadás érdekessége a jelenlevő fizikusok számára az volt, hogy a fizikusok közt szokásos pongyolább tárgyalási módszerrel szemben, a problémát egzaktul, de mégis érthetően és a lehetőségekhez képest szemléletesen közelítette meg.

A második nap délutánján elsőnek *Pál Lénárd*, *Kosáry György* és *Németh Géza* (Központi Fizikai Kutató Intézet) ismertették közös munkájuk eredményeit „Neutronok lelassulási idejének átlagáról és szórásáról” címmel. Szerzők számításokat végeztek a szóban forgó mennyiségekre vonatkozólag. Eredményeik egyrészt korrekciókat adnak az irodalomban már ismert formulákhoz, másrészt lehetővé teszik bizonyos, eddig látszólag ellentmondó eredmények összehangolását.

Másodikként *Palásti Ilona* (Matematikai Kutató Intézet) adott elő „Egy véletlen térkitöltési problémáról” címmel. Előadásában egy Bernal professzor által felvetett problémával foglalkozott, mely a folyadékok elmélete szempontjából bír jelentőséggel. *Palásti Ilona* egy nagyobb kockába véletlenszerűen helyezett kisebb kockák várható számára nézve végzett számításokat.

A második nap utolsó előadását *Jessen-szky Ferenc* (Eötvös Loránd Tudományegyetem Elméleti Fizikai Intézete) tartotta. Szerző „A kvantummechanika megalapozása, és a modern valószínűségsszámítás” című előadásában annak következményeit elemezte, hogy a kvantummechanika *Neumann-féle* megalapozása időben megelőzte a valószínűségsszámítás modern *Kolmogorov-féle* megalapozását, és az akkor használatos *Mises-féle* megalapozásra támaszkodott. Kifejtette, hogy a *Neumann-féle* megalapozásnak a modern valószínűségsszámítás szellemében történő átdolgozása lényegesen leegyszerűsíti a kvantummechanika axiómarendszerét.

A harmadik nap délelőttjén a kollokvium *Rényi Alfréd* akadémikus „Az információelmélet elemei”, valamint *Korödi Albert* (Távközlési Kutató Intézet) „Az információelmélet néhány fizikai vonatkozása” című előadását hallgatta meg.

Az információelmélet a matematika új ága, mely a híradástechnika egyes problémáiból nőtt ki. Ma már nemcsak a híradástechnikában van nagy jelentősége, hanem magában a matematikában, sőt a fizika legkülönbözőbb területein is.

Az információelmélet továbbfejlesztését akadályozta, hogy egyes mennyiségek

értelmezése nem volt elég általános. *Rényi* akadémikus előadásában az információ-elmélet alapfogalmainak és módszereinek tárgyalása után ismertette az információ-elmélet alapfogalmainak általánosítására vonatkozó eredményeit.

*Kóródi Albert* az információelmélet híradástechnikai alkalmazásain kívül a fizikai,

elsősorban statisztikus mechanikai alkalmazásokról beszélt.

Az elvégzett munkát összegezve megállapíthatjuk, hogy a kollokvium közvetlen, baráti hangulata, kis létszáma nagyban elősegítette a kitűzött célok elérését. A két társulat jó munkát végzett a kollokvium megrendezésével.

KOSÁLY GYÖRGY

## I. Magyar Gyógyszerterápiás Konferencia

A Magyar Tudományos Akadémia április 26-tól 30-ig gyógyszerterápiás konferenciát rendezett Budapesten. A konferencián 80 külföldi és számos magyar szakember vett részt. A külföldi résztvevők mintegy fele szocialista, fele tőkés országokból érkezett. Jelentős számban jöttek el a nyugati nagy gyógyszergyárak tudományos szakértői is, akiket elsősorban természetesen a magyar gyógyszerkutatás legújabb eredményei érdekelték.

Mindenképpen indokolt volt a gyógyszerterápiával foglalkozó különböző szakmájú kutatók — gyógyszervegyészek, farmakológusok, klinikusok — közös tudományos értekezletre való összehívása. Az utóbbi években az új gyógyszerek oly hatalmas légióját írták le, hogy ezek értékelése még a szakember számára is megoldhatatlan feladat. A gyógyszert előállító vegyész, a hatást állatkísérleten megállapító farmakológus, és a beteg emberen a gyógyító hatást kipróbáló klinikus munkája annyira összefonódik, hogy a kutatóknak közös asztalhoz való ültetése a problémák megoldásához nagyon hozzájárulhat.

A konferenciát *Doleschall Frigyes* egészségügyi miniszter nyitotta meg, majd *Issekutz Béla* akadémikus, a magyar farmakológusok nesztora ismertette a magyar gyógyszerkutatás történetét, melynek elmúlt 50 évében ő maga, mint több gyógyszer felfedezője, tevékenyen részt vett.

A konferencia tárgysorozata visszatükrözte a modern farmakoterápiának az érdeklődés homlokterében álló nagy problémáit és az elért eredményeket.

Így a pszichofarmakológiának, ennek az új tudománynak, mely új reményt jelent az eddig gyógyíthatatlannak gondolt elmebetegségek kezelésében, aktuális kérdéseit is több előadás tárgyalta. Öröndetes, hogy mindkét irány hazai előadás egy-egy új, eredeti magyar gyógyszerrel foglalkozott *Borsy József* a Trioxazin nevű (trimetoxibenzoil-tetrahidrooxazin) *Vargha László* és munkatársai által előállított, új minor trankvilláns, *Knoll József* és munkatársai pedig a *Nádor Károly* által előállított Manil nevű (piperidino-metil-tetralon) major

trankvilláns hatású szerrel elért farmakológiai eredményeket ismertették. Mindkét szer rövidesen forgalomba kerül. *Sz. V. Anyicskov* (Leningrád) a központi idegrendszerre ható kolínerg-bénítók és az Antifein nevű (metil-imidazol-dikarbonsav-dimetilamid) agykéregre ható koffein analóg hatásával foglalkozott. Ez utóbbi reserpinszerű trankvilláns hatású, noha biokémiai hatásmechanizmusa a reserpintől eltér. *E. Frommel* (Genf) igen érdekesen magyarázta a részben hasonló hatású Tofranil és klórpromazin egyes farmakodinamiai hatásainak különbségéből a két szer eltérő klinikai hatásait. *O. Nieschultz* (Hamburg) nagyszámú új fenotiazin származék vizsgálatát során olyan vegyületeket talált, melyek a különböző régebben alkalmazott fenotiazinok vérnyomáscsökkentő, vegetatív reakciókat gátló és sedatív hatásait antagonisztikusan befolyásolják.

A szív és vérkeringési szervek megbetegedéseinek terápiájával is több előadó foglalkozott. *Gömöri Pál* és munkatársai ballisztocardiographiás módszerrel vizsgálták az egészséges és dekompenzált szív működését, valamint a Digitalis készítmények hatását a szív működésére. Kvantitatív összehasonlító módszerekkel mérve a magyar készítmények (digitoxin, digoxin, strophantozid) hatását teljesen megegyezőnek találták a megfelelő külföldi szerekkel. *P. E. Lukomszky* és munkatársai (Moszkva) Linetollal (a lenolajban előforduló zsírsavak etilészterének a keveréke) kedvező eredményeket értek el a szívkoszorúér-sclerosisos betegeknél. A koleszterin vérszint csökkent, a betegek általános állapota javult, szív táji fájdalmaik csökkentek. *Bach Imre* a hipertóniás betegek dihidroklorotiaziddal elért vérnyomáscsökkentését a vegyület erős nátriumürítő hatásával magyarázza. Véleménye szerint a hipotónia fenntartásában, a szervezet magas nátriumtartalma mellett, ennek a káliumhoz való mennyiségi aránya is szerepet játszik. *Z. Askenáz* és munkatársai (Varsó) a magyar Nitropon, tartós hatású szívkoszorúér tágító, klinikai hatásának objektív vizsgálatát végezték a szívre, nagy erekre és a végta-

gok perifériás érellátására vonatkozólag EKG és pletizmogram segítségével. *Szabó Zoltán* és munkatársai a Devincan nevű új magyar növényi eredetű vérnyomáscsökkentővel elért farmakológiai és klinikai eredményekről számoltak be. *V. V. Zakuszov* (Moszkva) kimutatta, hogy a klórpromazinhoz hasonló szerkezetű, de savamido típusú fenotiazin származék a klóracizin (dietilamino-propionil-klór-fenotiazin) farmakológiai kísérletekben jelentős mértékben fokozza a szívkoszorúér vérkeringés sebességét, de az általános vérnyomásszintet nem befolyásolja.

*Nádor Károly* az antiacetilkinin hatású tropánvázis vegyületekkel kifejtett munkáját ismertette. Igen értékes összefüggéseket állapított meg a vegyületek szerkezete és térszerkezete, valamint a farmakológiai hatás között. E munka gyakorlati eredménye már a külföldön is ismert, paraszimpatolitikum-ganglionbénító, gyomorféklyellenes szer, a Gastropin.

Ugyancsak *Nádor Károly* állított elő két, az aminoketon vegyületes csoportba tartozó igen érdekes másik gyógyszert. A légzőközpontot izgató Spiraktin (n-piperidinometil-ciklohexanon) kedvező klinikai hatását *G. Lútarczek* és munkatársai (Bukarest), valamint *Rubányi Pál* és munkatársai ismertették. A Mydeton nevű, (piperidinometil-p-tolil-propanon) másik aminoketon vegyületről *Lehoczky Tibor* és munkatársai számoltak be. E vegyület az agy formatio reticularisára elektív hat, az extrapiramidális eredetű izom hipertónusos kontraktúrák kezelése terén igen kedvező klinikai eredményt adott. Hasonló jó klinikai eredményekről számolt be Mydetonnal kapcsolatban *M. A. Kriszoa* (Moszkva).

A magyar antibiotikumkutatás fejlődését és fontosabb eredményeit *Vályi-Nagy Tibor* ismertette. *Uri József* a Flavofungint, az új magyar gombaellenes antibiotikumot ismertette.

A daganatos betegségek kemoterápiájával szerte az egész világon a kutatók ezrei foglalkoznak. Sajnos, a probléma sikeres megoldásától még messze vagyunk, de a rosszindulatú vértképző rendszeri megbetegedések, a haemoblastosisok kemoterápiájában elért eredmények bizonyos reményre jogosítanak. Hazai kutatóinknak e téren elért eredményeivel több előadás foglalkozott:

*L. Savnik* (Ljubljana) haemoblastosisos betegekknél a különféle citosztatikus szerek közül a magyar Degranollal érte el a legjobb eredményeket. *Vargha László* és munkatársai a citosztatikus cukorszármazékokkal foglalkozó több éves munkásságukat ismertették, melyek eredménye volt a Degranol felfedezése. Kimutatták, hogy a

citosztatikus hatás nemcsak az alkilező csoporttól függ, hanem azt a cukorrész konfigurációja is döntő módon befolyásolja.

*Baló József* és munkatársai a patológus szemszögéből tárgyalták a cukorszármazékokkal folytatott állatkísérletes, emberi malignus daganatokban és leukosisokban végzett vizsgálataik eredményét. *Németh László* a *Vargha László* által előállított 1, 6-dimezil-D-mannit állatkísérletes eredményeit ismertette, klinikai eredményeket, valamint biokémiai vizsgálatait pedig *Sellei Camillo* és munkatársai ismertették, melyek alapján részletesen magyarázzák az anyag hatásmechanizmusát. *A. Ravina* és munkatársai (Párizs) az antibiotikumok, különösen az Actinomycin C és D tumorellenes klinikai tapasztalatairól számoltak be.

A kemoterápiás előadások közül *Jency Endre* és *Zsolnay Tibor* baktérium-, ill. gombaellenes vegyületekről, *Ivánovics György* és munkatársai pedig új gümőkór-ellenes kemoterápiás szerekről számoltak be.

Az egyéb tárgyú előadások közül kiemeljük *Banga Ilona* beszámolóját, aki az elasztáz kémiaijáról és biológiai hatásáról, *Bagdy Dániel* és munkatársai pedig a gyógyászati célra alkalmas elasztáz ipari előállításáról számoltak be.

*L. Ther* (Frankfurt/M.) az állatkísérletben kapott eredmények extrapolálhatóságát emben, valamint a klinikai kipróbálással kapcsolatos metodológiai kérdések problémáit tárgyalta. *M. Protiva* és munkatársai (Prága) resperin analógokat állítottak elő részleges és teljes szintézissel. *Wiz György* és munkatársai a *Fusarium caucasicum* gombatörzsszel végzett sterin oxidációs munkákról számoltak be. Ez a szintézis mód a gyógyászatilag értékes steroid hormonok előállításában döntő fontosságú. Vércukorcsökkentő szintetikus anyagok hatásával foglalkoztak *W. Creutzfeldt* és munkatársai (Freiburg), *Káldor Antal* és munkatársai, valamint egy magyar vércukor-csökkentővel *Tardos László* és munkatársai előadásai.

E rövid beszámolóban nem tudunk a többi értékes előadás ismertetésére kitérni. Úgy hisszük azonban, ez a hiányos beszámoló is megerősíti a résztvevők egyhangú véleményét, hogy a konferencia sikeres volt, megfelelt céljának. A kritikus szemé-vel nézve talán azt mondhatnánk, hogy a jövőben a tárgykört bizonyos kiemelt kérdésekre kellene korlátozni, mert így az előadások túl nagy és heterogén területet öleltek fel. A konferenciát a jövőben hatékonyabban kellene belföldön is ismertetni, hogy hazai szakembereink nagyobb számban vehessenek részt munkájában.

DUMBOVICH BORIS

## Új doktorok és kandidátusok

1960. június

### I.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

ALBERT JÁNOST „Kerámiai kötési perlit-hőszigetelő anyagok” című disszertációja alapján — opponensek: Erdey-Grúz Tibor akadémikus, Korach Mór akadémikus, Grofcsik János, a kémiai tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

BÖLCSKEI ELEMÉRT „Hajlított héjak általános elmélete” című disszertációja alapján — opponensek: Barta József, a műszaki tudományok doktora, Menyhárd István, a műszaki tudományok doktora, Pelikán József, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

KOVÁCS GYULÁT „A csánk tájanatómiája és csontjainak röntgenanatómiája” című disszertációja alapján — opponensek: Mócsy János akadémikus, Zimmermann Ágoston akadémikus, Nyiredy István, az állatorvostudományok doktora — az állatorvostudományok doktorává;

NAGY KÁROLYT „A gyenge kölesőhatások elméletéről” című disszertációja alapján — opponensek: Gombás Pál akadémikus, Hoffmann Tibor, a fizikai tudományok doktora, Marx György, a fizikai tudományok doktora — a fizikai tudományok doktorává;

ORMOS IMRÉT „A növények alkalmazási szempontjai a hazai szocialista kertépítésben” című disszertációja alapján — opponensek: Jávorka Sándor akadémikus, Major Máté akadémikus, Porpáczy Aladár lev. tag — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

RAPCSÁK ANDRÁST „Metrikus és affin-összefüggő pályatartó pályatartó leképezései” című disszertációja alapján — opponensek: Varga Ottó lev. tag, Fejes-Tóth László, a matematikai tudományok doktora, Soós Gyula, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok doktorává nyilvánította.

### II.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

ANTONI FERENCET „Fehérjék immunbiológiai sajátságainak tanulmányozása

szérumalbuminokon” című disszertációja alapján — opponensek: Kesztyüs Loránd, az orvostudományok kandidátusa, Szabolcsi Lászlóné, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

BAKOS FERENCET „Adalékok az udvariasági formák történetéhez az ófranciában” című disszertációja alapján — opponensek: Fónagy Iván, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, Kőpeczi Béla, az irodalomtudomány kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává;

BALOGH SÁNDORNÉT „Az SZK(h)P munkája falun az agrárreform idején (Üzbekisztán)” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a történelemtudomány kandidátusává;

BARABÁS ANDORT „A mecseki perm időszaki képződmények” című disszertációja alapján — opponensek: Földvári Aladár, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Pantó Gábor, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává;

BARCS VILMOST „Épülethatároló szerkezetek hőátbocsátása nem állandósult állapotban” című disszertációja alapján — opponensek: Fonó Albert lev. tag, Macskássy Árpád, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BARTHA ADORJÁNT „Vizsgálatok a kancák vírusos elvetülésével kapcsolatban” című disszertációja alapján — opponensek: Nyiredy István, az állatorvostudományok doktora, Sályi Gyula, az állatorvostudományok doktora — az állatorvostudományok kandidátusává;

BENCE JÓZSEFET „A majorok és puszták mint az empirikus orvoslás és a babonás hiedelmek megőrzői” című disszertációja alapján — opponensek: Szodoray Lajos, az orvostudományok doktora, Regöly-Mérei Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BOT GYÖRGYÖT „A foszforiláz szerepe a glikogén szintézisében és lebontásában, a foszforiláz antigéntulajdonságai” című

disszertációja alapján — opponensek: Székessy Vilmosné, az orvostudományok kandidátusa, Kesztyüs Loránd, az orvostudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

DRÓSZEGI VILMOST „A sánánhit emlékei a magyar népi műveltségben” című disszertációja alapján — opponensek: Hajdu Péter, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, Vargyas Lajos, a zenei tudományok kandidátusa — az irodalomtudomány (folklor) kandidátusává;

EPERJESSY ANTALT „Néhány járulékos hatás a lövegek magassági irányzógépeinél” című disszertációja alapján — opponensek: Borbély Samu lev. tag, Reuss Endre, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

ERDŐS JENŐT „Három vizsgálat az Abel-féle csoportok elméletében” című disszertációja alapján — opponensek: Rédei László akadémikus, Steinfeld Ottó, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

GÉCZI BARNABÁST „Korálltanulmányok” című disszertációja alapján — opponensek: Kretzói Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Szörényi Erzsébet, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld és ásványtani tudományok kandidátusává;

GERE GÉZÁT „Tanulmányok az erdőtalajok produkciósbiológiájáról” című disszertációja alapján — opponensek: Varga Lajos, a biológiai tudományok doktora, Szabó István, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

GRÄTZER GYÖRGYÖT „Standard ideálok” című disszertációja alapján — opponensek: Fuchs László, a matematikai tudományok doktora, Szász Gábor, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

HAJDU TIBORT „Tanácsok Magyarországon 1918–19-ben” című disszertációja alapján — opponensek: Szamuely Tibor, a történelemtudomány kandidátusa, Halász József, az állam- és jogtudományok kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

ISTVÁNFY GYULÁT „Szinkron gépek kövezett melegezési mérései” című disszertációja alapján — opponensek: Mándi Andor, a műszaki tudományok doktora, Tuschák Róbert, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

JESZENSZKY ZOLTÁNT „Homoki szőlőink gépi talajművelésének vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Kozma Pál, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Tószegi Péter, a mezőgazda-

sági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

KERESZTY ALFONZOT „Sportolók szív- és vérkeringésével kapcsolatos megfigyelések és kísérleti adatok” című disszertációja alapján — opponensek: Gottsegen György, az orvostudományok kandidátusa, Gábor György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KODOLÁNYI GYULÁT „Közepes- és hosszú hullámú rádió műsorszóró adóállomások és adóhálózatok elvi tervezési szempontjai” című disszertációja alapján — opponensek: Istvánffy Edvin, a műszaki tudományok doktora, Sárközy Géza, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

LAZAROVITS LAJOST „A syphilis katamnesztikus vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Földvári Ferenc, az orvostudományok doktora, Király Kálmán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MOLNÁR BÉLÁT „A hőmérséklet hatása a sárgadinnye növekedésére” című disszertációja alapján — opponensek: Bálint Andor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Mészöly Gyula, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

MORLIN ZOLTÁNT „Vizsgálatok nagy nyomáson végbemenő rekristallizációs folyamatok köréből” című disszertációja alapján — opponensek: Bodó Zsolt, a fizikai tudományok doktora, Nagy Elemér, a fizikai tudományok doktora — a fizikai tudományok kandidátusává;

PAPP ENDRÉFT „Súlymegállapítás a vas- és uti fuvarozásban” című disszertációja alapján — opponensek: Czére Béla, a műszaki tudományok kandidátusa, Kánya Ernő, a műszaki tudományok kandidátusa — a közlekedéstudományok kandidátusává;

PETHES GYÖRGYÖT „Az idegrendszer szerepe az osmo- és volumenregulációban” című disszertációja alapján — opponensek: Tangl Harald, a mezőgazdasági tudományok doktora, Juhász Balázs, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

PILLIS PÁLT „Vizsgálatok a nagyüzemi és kisüzemi mezőgazdasági termelésről” című disszertációja alapján — opponensek: Csete László, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Tóth Tibor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

ROMÁN ZOLTÁNT „A termelékenység nemzetközi összehasonlítása az iparban” című disszertációja alapján — opponensek: Czúkor György, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Kiss Tibor, a közgazdasági



tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SALGÓ LÁSZLÓT „A közkeleti arab országok társadalmi osztályainak és politikai pártjainak harca a polgári demokratikus forradalom időszakában” című disszertációja alapján — opponensek: Zsigmond László, a történelemtudomány kandidátusa, Szántó György, a történelemtudomány kandidátusa, Zágor György — a történelemtudomány kandidátusává;

SCHMIDT E. TAMÁST „Algebrai struktúrák kongruenciarelációiról” című disszertációja alapján — opponensek: Rédei László akadémikus, Fuchs László, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává;

SZÁSZ ANTALT „Kapitalista bank és bankhitel Magyarországon 1900—1914” című disszertációja alapján — opponensek: Ausch Sándor, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Berend Iván, a történelemtudomány kandidátusa, László Andor, az OTP igazgatója — a közgazdasági tudományok kandidátusává;

SZÁSZ FERENCET „A főbbideálokra nézve minimum-feltételű gyűrűk” című disszertációja alapján — opponensek: Rédei László akadémikus, Kertész Andor, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává;

SZÖNYI LÁSZLÓT „Bányaműveléssel érintett területek újrahaznosítása” című disszertációja alapján — opponensek: Magyar Pál, a biológiai tudományok doktora, Gál János, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

VAJDA GYÖRGYÖT „Tompai mellkasi sérülések utáni szívelváltozások” című disszertációja alapján — opponensek: Gábor György, az orvostudományok kandidátusa, Szántó György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

ZEMPLÉN JOLÁNT „A magyarországi fizika története 1711-ig” című disszertációja alapján — opponensek: Novobáthzy Károly akadémikus, Nagy Károly, a fizikai tudományok kandidátusa, Makkai László, a történelemtudomány kandidátusa — a fizikai (tudománytörténeti) tudományok kandidátusává nyilvánította.

\*

A TMB júniusi ülésén határozatot hozott az 1960. évi aspiránsfelvételekről. A döntés értelmében rendes aspiranturára 33, levelezőre 69, önálló aspiranturára 219 jelentkezőt vettek fel. Szovjet aspiranturára ez évben 43 pályázó nyert felvételt.

NEMESKÜRTY ISTVÁN:

## Bornemisza Péter, az ember és az író

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. Irodalomtörténeti Könyvtár 4. 558 l.

Ágostont, az idén 1530 éve meghalt nagy hippói püspököt Adolf Harnack nevezte el „az első modern ember”-nek. Mi is joggal elnevezhetnők „az első modern magyar ember”-nek ennek az előttünk fekvő könyvnek a hőst, aki a maga szinte hihetetlen méretű irodalmi termelésében oly sokszor és annyi szeretettel visszhangozza az „Ágoston doctor”-tól vett hatásokat. Azt hisszük azonban, hogy Harnack Ágoston-jellemzése igen erősen egyoldalú, s példáját Bornemiszával szemben követve, mi még nagyobb egyoldalúságba esnénk. A ma legmagasabb szintű társadalom- és történetiszemlélet nem vállalhatja a „modernség” egyetlen vagy legkiemelkedőbb ismérvéül az önmagát vizsgáló emberi léleknek azt az önkínzó elmélyülését és kíméletlen feltárulkozását, amellyel Ágostonnál és kései magyar csodálójánál találkozunk. Szerintünk a modernség ott kezdődik, ahol az emberi gondolkodás a vallásos, általában a transzcendens megkötöttségektől öntudatos igyekezettel szabadulni próbál, a természet és a társadalom életében immanens törvényszerűségek után kezd nyomozni, és ezen törvényszerűségek szerint alakítja át történetiszemléletét. Ez az eset nemhogy Ágostonnál, hanem még a tizenegy századdal később élt Bornemiszával sem forog fenn. De azért annyit ennek ellenére is elmondhatunk, hogy a lutheránus írószuperintendens, aki a maga nagyszerűen hangszerelt írásművészetét vallási és egyházi kötelességeinek gyakorlása közben is jóformán teljesen a maga és a mások lelki élete rejtelmeinek könyörtelen kutatása szolgálatába állította, valami olyan újat hozott a szárnyait hirtelen kibontó magyar irodalomba, amivel az csakugyan a modernség küszöbére érkezett el. „Kein ausgeklügelt Buch, ein Mensch mit seinem Widerspruch” — ahogyan C. F. Meyer jellemzi talán legmélyebb költői művében a Bornemiszával annyira rokonlelkű Hutent. Érthető, hogy a Bornemisza-kutatásnak ma már akkora múltja van, amilyen

a magyar irodalom nagyjai közül csak keveseknek — a legnagyobbaknak — jutott osztályrészül, és ez a kutatás, nagyon sok nagyértékű pozitív eredménye mellett, még bőven hagyott fenn maig megoldásra váró problémákat is.

A kutatásnak a továbbiakban egyik komoly és teherbíró láncszeme lesz Nemeskürty Istvánnak ez a műve. A szerző nem életrajzot írt, még kevésbé vallás- és egyháztörténeti monográfiát, s rendszeres és kimerítő filológiai nyomozásokba sem kívánt belebocsátkozni. Mindeme területen olyan elődei voltak — legkivált Schulek Tibor és Eckhardt Sándor — akikre ő teljes biztonsággal támaszkodhatott és támaszkodott is. De emellett alaposan ismeri és gondos kritikával használja az egész megelőző Bornemisza-irodalmat, amelyet ő maga is, már e könyvnek megírását megelőzően, több nagyon figyelemre méltó részletkutatással szaporított. Kitérő célját: hogy az íróprédikátor hányatott életének adatai mögött minél többoldalúan és minél élesebb világításban meglássa és megláttassa a küzdő és szenvedő, az önmagával, ellenségeivel, a maga és népe sorsának jóakarató és kevésbé jóakarató intézőivel egyaránt örökös harcban álló embert, s írói termelésének betűóceánjából kihalássza a magyar írásművészet ez alapvető korszakának igazgyöngyeit — ezt a célját Nemeskürty egészben véve elérte. Maga is kiváló beleérző képességgel, lebilincselő írói talentumokkal rendelkezik sokoldalú tudása mellett, s így nemcsak tárgyilag jár legtöbbször helyes nyomokon az olyan problémakomplexumoknak felfejtésében, aminő egyebek mellett elsősorban az Ördögi Kísérteteké, hanem előadásában élvezetes és legtöbbször meggyőző módon tudja azokat érzékeltetni is. Nincs terünk ez állításunk részletes igazolására, azt ellenben külön ki kell emelnünk, hogy szerzőnk, a maga szorgalmas és szerencséskezű csehszlovákiai kutatásai során több, eddig ismeretlen dokumentumot is felfedezett,

amelyek bővítik a Bornemisza életememényeire s a vele kapcsolatban állt személyekre vonatkozó eddigi ismereteinket — valamint, hogy szerzőnk mintegy „helyszíni szemlét” tartott hőse életének és működésének jóformán egész területén, a nyugat-szlovákiai különösen, és ezáltal még életesebbé és színesebbé tudta tenni előadását, amelynek szemléltető erejét a könyvhöz mellékelte képestartó is támogatja. A kevés híján 9 ívre terjedő, petitszedésű Függelék, a gondosan összeválogatott és rendszerezett betűhív Bornemisza-chrestomatia a dokumentáció és a tájékozódás szempontjából szintén hasznos szolgáltatot tesz nemcsak a könyv olvasóinak, hanem a további kutatásnak is.

Magunk is a további kutatást kívánjuk szolgálni néhány vázlatos bíráló és helyesbítő megjegyzésünkkel, amelyek nem merítik ki mindazt, amit ebben a vonatkozásban elmondhatnánk, csak térszűke miatt kell egy pár legfontosabbra szorítkoznunk.

Szerettük volna, ha szerzőnk a fejtegetései során el-elejtett, legtöbbször helyes látásról tanúskodó, ám néhol meglehetősen vitatható megjegyzéseit a Bornemisza-kori magyar társadalom jellemzésére vonatkozóan összefüggő képen is feldolgozza, s ezáltal teszi még realisabbá ennek a nagyméretű és sok tekintetben talányos egyéniségnek a rajzát. Persze, alig lehet elkerülni egy ennyire élesen kidomboruló emberi és írói arc megrajzolása közben, hogy a társadalomrajz többé-kevésbé háttérbe ne szoruljon. De az egyént, tudományos igényvel vizsgálva, végsőleg mégis kora társadalmából, az attól kapott és arra általa tett hatások kölcsönössége szövevényéből lehet igazán realizitikusan megérteni és értékelni. Mélyebb és összefogottabb társadalomtörténeti vizsgálattal szerzőnk jobban és sikeresebben behatolhatott volna például annak az — egyébként a régi magyar prédikátorok közt nemcsak egyedül Bornemiszával szemben felvetődő — érdekes problémának felfejtésébe: hogyan oldható fel az ellentmondás ama két nyilvánvaló tény között, hogy a prédikátor Bornemisza egyfelől kiméletlen, prófétikus erővel ostromozza korának feudális nagyurait, másfelől élete legtermékenyebb korszakában maga is ezek oltalmára, erkölcsi és anyagi segítségére támaszkodik? Magunk részéről azt hisszük, hogy e probléma gyökerében a nehéz küzdelmek közepett feltörekvő, a reformáció és a humanizmus hatásai alatt magasabb szinten öntudatosuló XVI. századi magyar polgárságnak kettős arculata rejlik. Egyfelől szembenáll az uralkodó papi és világi feudalizmussal, amely gazdasági érdekeiben, társadalmi haladói irányú moz-

gásában súlyosan gátolja őt, — másfelől fél a nálánál sokkal súlyosabban elnyomott és kiszípolyozott parasztság folytonos lázongásaitól, s ezek miatt mégis csak biztonságosabbnak gondolja az uralkodó osztályra támaszkodást, amiben a maga szempontjából kisebb veszedelmet lát. A polgár Bornemiszának, az erősen fejlett üzleti érzékű tőkés nyomdai vállalkozónak (akiben az üzletembert nem lehet figyelmen kívül hagyni — a lelkebb motívumok mellett — az Ördögi Kisértetek hallatánul merész világgá bocsátásában sem) valóban lehetetlen lett volna elhanyagolnia a feudális osztállyal való kapcsolatát. Hiszen elvégre ezek a nagyurak sem mind voltak egyforma mértékben „nyüzökfosztók”, voltak közöttük, akikben átlagon felüli művelődési vágy és „metafizikai szomjúság” élt, s egynémelyikük (persze jókora farizeizmussal) talán még jó néven is vehette, hogy kedvelt prédikátora egy *másik* nagyúr, esetleg féltékeny és veszedelmes vetélytárs szeme elé tartja a görbe, de vakítóan éles tükröt. Annál inkább, mert Bornemisza, bármennyire együtt érez a baromi igát hordozó szegény dolgozó néppel, s bármennyire hangoztatja *elvileg* (Luthertől ebben is, mint több más pontban eltérve) a zsarnokok elleni fegyveres fölkelés jogosultságát — a forradalom *gyakorlati* megjelenését s az abban résztvevő vagy azzal rokonszenvező plebejus és egyéb fajta reformatori irányokat igen élesen elítéli. Az őt pártoló feudális csoportoknak ezzel sokkal többet használt, mint amennyi kellemetlenséget csinált az őket is érzékenyen érintő prédikatori-profétikus „szeges beszédeivel”.

A reformáció magyar polgár-prédikátorának ez a tisztázatlan társadalmi középpontja adja kezünkbe az egyik kulcsot annak a problémának megfajtásához is, amelyet itt szintén csak megérinthetünk: miért rokonszenvezik az alapján mélyen lutheri szellemű Bornemisza több ponton is a svájci reformáció szabadabb szellemű tanításával? Itt is a polgár haladói és visszahúzó vonásai küzdenek benne egymással, amellet, hogy humanista műveltsége, a pusztán egyházi szémszögnél sokkal szélesebb kulturális látóköre és érdeklődése is segíti őt felülemelkedni az akkor még amúgy sem megmerevült protestáns felekezeti megoszláson és dogmatikus korlátokon. Egyebek közt innen magyarázható a szentképek, általában az egyházi képzőművészet alkotásai iránt való ellenszenv is — amivel művészettörténeti szempontból igen sok kárt tett, hasonló gondolkodású társaival együtt (noha más tekintetben maga is igazi művészlelek volt, éppúgy, mint a képromboló Zwingli,

aki korának minden zeneszerszáma ját-szott, de a zenét, sőt az éneket sem engedte be a templomba!). Viszont ebbeli állásfoglalása is a fejlettebb és haladóbb nyugati polgári rétegek irányába mutat, amelyek nem magát a képzőművészetet gyűlölték, hanem annak „szent” cölakra, a babonás jobbágy és kispolgár pénzének kizsárolására („csodatevő” képek, búcsújárások stb.) való lealacsonyító felhasználását. Ugyanilyen irányban lehetne vizsgálódni Bornemisza egyéb, a lutheri vonaltól eltérő „Sonderlehre”-inek társadalmi-gazdasági gyökerei körül is.

Arra azonban figyelmeztetnünk kell szerzőnket, hogy a „képutáló, képutálás” szavak régi magyar nyelvünkben sohasem jelentették a „képromboló dühöt” (308. l.) — hanem azt a lelki magatartást, amit ma a *képmutató, képmutálás* szavakkal jelölünk (a szó legrégibb alakja *képmutálás*, ami a színészkedést, a „hüpokrizisz”-t jelentette, ebből lett a nyelvünkben sokáig vegyesen használt képmutálás és képutálás — mert a deákul nem tudók előtt a „mutálás” érthetelen volt!). — Hasznosnak gondoljuk helyreigazítani azt a már, sajnos, általánosan megrögződött állítást is, hogy a „keresztény tanítás” ez volna: „Aki nem dolgozik, ne is egyék!” (226. l.). Ilyen *sehol* sincs megírva a biblíában; ott szószerint (Thesszalonikai II. levél 3 : 10/b) ez olvasható: „ei tiszt *u thelei* ergadzeszthai, méde eszthietó” = ha valaki nem *akar* dolgozni, ne is egyék. A döntő hangsúly éppen az akaráson, ill. *nem*-akaráson van, s emiatt ebben a hiteles formájában (a másikat szövegvariáns sem támogatja!) ez a biblikus tétel a szocialista humanizmus szempontjából is figyelemre méltó. — A Confessiones-t író Agostont, aki akkor 40–45 éves volt, még nem lehet „öreg ember”-nek mondani (264. l., ahol Agoston életéből egyéb megkérdőjelezhető állításokkal is találkozunk). — A szerző egy szóval utalhatott volna arra, hogy Bornemisza tévesen volt értesülve a Báthori István köz-

rendű sorból szegény nyíri nemesből, királyi trónra emeltetéséről (amit több helyt is emleget). Báthori először is már öt éve volt erdélyi fejedelem, amikor a lengyel trónra megválasztották, másodszor a Báthori-családnak mind az csesdi, mind a somlyai ága a legnagyobb oligarcháit adta a két országnak: épp a Bornemisza korában kb. 4300 jobbágytelekkel rendelkeztek. — A 333. lapon alaptalan találgatása szerzőnknek az, hogy „An mi életünknek közepette...” kezdetű ének szerzője esetleg Dévai Biró Mátyás lehetett: itt egyszerűen a „*Media vita in morte sumus...*” kezdetű középkori (kb. X–XI. századi) híres sequentiáról van szó, amelyet régebben tévesen tulajdonítottak Notker Balbulus-nak; Luther lefordította és két versszakkal megtoldotta, XVI. századi gyarló magyar fordításának is a Lutheré szolgált alapul. — Az, hogy Luther tintatartót vágott volna a Sátánhoz (279. l.), késői találmány: Wartburg várának egyik reklámja a falon levő — és időnként felfrissített — „tintafolt”. — Szerzőnknek azt a találgatását ellenben, hogy a Bornemisza által nevén nem nevezett, tragikus életű kiváló prédikátorban Huszár Gált sejtí (294. l.), magunk sem tartjuk túlságosan merésznek.

Ilyenféle megjegyzéseket még meglehetősen számban tudnánk felsorolni, de — mert nem szeretnénk kicsinyesség színébe esni — még akkor sem vállalkoznánk rá, ha több hely állna rendelkezésünkre. A szerző a hasonló apróbb hibákat — további lelkes és szorgalmas kutatásai során — úgyis maga észreveszi majd, a nem sok, de néha bosszantó sajtóhibával együtt. Örömlénk, hogyha a magyar írás és lélekbivárás e nagy hősnéke továbbmélyülő vizsgálatában hasznát vehetné szerzőnk azoknak a társadalomtörténeti szempontoknak, amelyekre ez az ismertetés próbálja felhívni az ő és mások figyelmét. Jó és szép, külső kiállításában is szép könyve garanciát nyújt arra, hogy ez nem fog elmaradni.

RÉVÉSZ IMRE

HUA LO-KENG :

### A törzsszámok additív elmélete

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 198 l.

Az egész számok között megnyilatkozó, és néha viszonylag könnyen felismerhető összefüggések erős érdeklődést váltottak ki a világ titkait mohón fűrkésző emberben, már az ismert történelem legkorábbi időszakában is. Az egész szá-

mok oszthatóságára, vagy különleges összegként való előállítására vonatkozó empirikus szabályok felfedezése a fejlődés első szakaszában ugyan oda vezetett, hogy az egész számokat mindenféle misztikus tulajdonságokkal ruházták fel, ami-

nek emlékét ma is őrzik az olyan jelenleg is használatos elnevezések mint „tökéletes számok”, „barátságos számok”, mégis e kor kiinduló pontja lett a matematika egyik legérdekesebb és mindmáig lankadatlan intenzitással művelt ágának: a számelméletnek.

A számelmélet tételei több esetben oly egyszerűen fogalmazhatók meg — és ez éppen egyik érdekes sajátosságuk —, hogy azok tartalmát könnyen megérti az is, aki járatlan a matematikában. E tételek bizonyítása azonban igen gyakran olyan rendkívüli nehézségekbe ütközik, hogy a leküzdésükre tett kísérletek többnyire eredménytelennek bizonyultak a legkiválóbb matematikai szellemek évszázadok, sőt néha évezredek óta folyó erőfeszítései ellenére is. A számelmélet így lett a matematikának az az ága, amely leginkább bővelkedik megoldatlan problémákban. Amidőn pedig egy-egy ilyen nehéz probléma megoldása mégis sikerült, számos kutató évtizedeken, vagy évszázadokon át tartó, egymáshoz kapcsolódó munkája nyomán, akkor az eredményt rendszerint a matematikai analízis legerősebb eszközeinek, legmélyebb tételeinek alkalmazásával éri el. S éppen, mert a matematikai apparátusnak az utolsó 250—300 évben bekövetkezett sokoldalú és páratlanul gyorsütemű fejlődése új és nagyon hatékony eszközöket és módszereket teremtett meg, ezek latbavetésével sikerrel oldották meg a számelmélet számos olyan kérdését, amelyek megoldása azelőtt teljesen reménytelennek látszott.

Hua Lo-keng kínai matematikus műve az egyik híres, máig is megoldatlan problémából, az ún. Goldbach-féle sejtésből kinőtt Goldbach—Warring-féle problémakörrel foglalkozik. Goldbach 1742-ben egyik Eulerhez intézett levelében mondotta ki azt a sejtést, hogy minden kettőnél nagyobb páros szám előállítható két páratlan törzsszám összegeként (törzsszám az olyan egész szám, amely csak eggyel és önmagával osztható pl. 3, 5, 7, 11 stb.), így pl.  $12 = 5 + 7$ ,  $16 = 3 + 13$  stb. E sejtést cáfoló ellenpéldát mindeztideig nem találtak, ám ugyanakkor a sejtést nem tudta bebizonyítani a mai napig senki sem. Warring 1770-ben azt a sejtést nyilvánította ki, hogy minden pozitív egész szám előállítható mint egész számok azonos kitevőjű hatványainak összege úgy, hogy az összeadandó hatványok száma nem nagyobb, mint egy, csak a közös kitevőtől függő mennyiség. Pl. bármely egész szám előállítható mint legfeljebb 4 egész szám négyzetének összege (pl.  $94 = 2^2 + 4^2 + 5^2 + 7^2$ ); itt a közös kitevő 2 és az összeadandó hatványok száma nem nagyobb, mint 4.

Mint látható, a két sejtés rokon vonásokat mutat, azzal a különbséggel, hogy a Goldbach-féle sejtés törzsszámokra vonatkozik, a közös kitevő 1 és összeadandók száma 2.

A Goldbach—Warring probléma: az egész számok előállítása törzsszámok azonos kitevőjű hatványainak összegeként; az összeadandók száma ismét nem lehet nagyobb mint egy, csak a közös kitevőtől függő mennyiség. Ez az a főkérdés, amelyre Hua Lo-keng műve foglalkozik.

A Warring-féle sejtés, vagy a Goldbach—Warring-féle probléma joggal sokkal bonyolultabbnak tűnik, mint a nagyon is egyszerűen fogalmazható Goldbach-féle sejtés. A meglepő mégis az, hogy Warring sejtését — felvetése után 140 évvel — 1909-ben Hilbert végül is bebizonyította, a jóval egyszerűbben hangzó Goldbach-féle sejtést azonban ez ideig sem megcáfolni, sem bebizonyítani nem sikerült. E téren Vinogradov jutott el a legmeszebbre, aki egészen új módszert teremtve 1937-ben azt bizonyította be, hogy bármely elég nagy páratlan szám előállítható mint 3 páratlan törzsszám összege.

Hua Lo-keng e művében közötti eredményeit éppen a Vinogradovtól származó módszer élesítésével éri el és jut meglepő összefüggésekhez a Goldbach—Warring probléma megoldása terén. Ezzel a modern additív számelmélet egyik fejezetének legújabb eredményeit nyújtja. Joggal jellemzi tehát munkáját, a magyar fordításhoz írt előszavában Turán Pál a következő szavakkal: „A racionális egészek additív számelméletének olyan fejezetét tárgyalja, melynek lehetősége 1935 előtt elérhetetlennek tűnt.”

Ez a könyv először 1946-ban jelent meg orosz nyelven és csak ezt követte 1953-ban az első, majd 1957-ben a második kínai nyelvű kiadás, és ez utóbbi a magyar fordítás alapja. Földes István jelentékeny szolgálatot tett azzal, hogy a könyvet a kínai eredetiből fordította le, mert ez a második kiadás olyan új részletekkel bővült, amelyek a szerző eddig máshol nem publikált eredményeit is tartalmazzák, s amelyek így a magyar matematikusok számára is hozzáférhetővé váltak.

Hua könyve emellett alkalmas arra, hogy felkeltse a fiatal matematikus nemzedék érdeklődését a modern számelmélet iránt, ami azért is kívánatos, mert bár van a magyar matematikusok között a számelméletnek néhány világviszonylatban is elismert művelője, fiatal matematikusaink inkább a matematika más ágai felé orientálódtak. Ebben a vonatkozásban azt is meg kell jegyezni, hogy magyar nyelven számelméleti munka alig

jelent meg, nem is igen lehet mást említeni mint Vinogradov: A számelmélet alapjai című tankönyvét, s ezért önként vetődik fel a kérdés, nem volna-e időszzerű olyan számelméleti mű kiadása is, amely bizonyos tekintetben Vinogradov és Hua könyvei között foglal helyet. Ezt annál is inkább kívánatosnak kell tartani, mert Hua nagyon is igényes olvasóival szemben, akiről igen alapos és széleskörű tudást tételez fel, mondani-valóját tömören adja elő és több új eredményt is bizonyítás nélkül közöl.

A könyv kiállítása határozottan szép és az Akadémiai Kiadót dícséri, kár hogy az előforduló sajtóhibák az olvasást megnehezítik. Matematikai szövegben, főleg képletekben a sajtóhibák rendkívül zavaróan hatnak, nem csupán a szépszerűket sértik, hanem könnyen lehetetlenné tehetik a tárgy megértését is.

Mindent egybevetve Hua Lo-keng könyve értékes munkával gazdagítja a magyar nyelvű matematikai irodalmat.

ALPÁR LÁSZLÓ

ZAMBÓ JÁNOS:

### Bányászati telepítések analitikája

Műszaki Kiadó. Budapest, 1960. 307 l. 168 ábra

A sok hasznos és jelentős kisebb-nagyobb tanulmány mellett a Kossuth-díjas szerző műszaki irodalmi tevékenységének, a Bányaművelés után, a Bányászati telepítések analitikája című könyve immár második kiemelkedő alkotása.

A szerző már korábbi, a bányaművelés két legfontosabb fejezetét, a feltárást és fejtést magába foglaló Bányaművelés című könyvében szakított a csak gyakorlati síkon mozgó bányaműszaki ismertetéssel, a tisztán leíró jelleggel és az elméleti összefüggéseket új, a műszaki és gazdasági tudományok fejlettségének megfelelő korszerű tudományos szemlélettel kereste, határozta meg.

Új könyve az előbbi mű folytatásának, de szervesen elkülöníthető munkának is tekinthető. Folytatásának tekinthető azért, mert a Bányászati telepítések analitikája I. fejezetében az ásványvagyongbecslés — melynek hiányát a Bányaművelés könyv vitájánál joggal kifogásolták a szakemberek — most a kívánt részletességgel szerepel. Szervesen elkülöníthető munkának pedig azért tekinthető, mert anélkül, hogy a telepítésekkel kapcsolatos analitikai vizsgálatok teljességének igényével lépne fel a szerző, mégis sikerült a bányászati telepítések korszerű tudományos irányelveit, annak metodikáját átfogóan megismertetni. Ebben lehet megjelölni a könyv célját is, melyet a szerző sikerrel meg is valósított.

A könyv kilenc fejezetben tárgyalja a bányászati telepítések analitikájának kérdéseit. Amint a gyakorlatban a létesítendő bányauzem legfőbb jellemzőinek, az akna helyének, a bányauzem termelési kapacitásának, az aknamező kiterjedésének meg-

határozását megelőzi az ásványvagyong mennyiségi és minőségi becslése, a mellékközetek mechanikai tulajdonságainak felderítése, az előfordulás várható geológiai, hidrológiai és bányatechnikai viszonyainak vizsgálata, hasonló tagozással a szerző is, mielőtt a bányászati telepítések analitikájának részletes tárgyalását megkezdene, bevezetőül a könyv I. fejezetében az ásványvagyong meghatározással foglalkozik. A hazai szakirodalomban e fejezet maga is jelentős, mert az ásványvagyongbecslés feladataival együtt részletesen ismerteti a használatos ásványvagyong kategóriákat és a vagyonszámítás legjobb módszereit: a geológiai tömbök, a legközelebbi pont, a háromszögek, a négyszögek, a metszetek, az izohipszák és izovonalak módszerét; valamint — a gyakorlatban oly fontos, de nálunk sajnos még nem általánosan használt — műszaki-geológiai jellemzők térképezési megoldásait.

A II. fejezet a telepítések analitikai vizsgálatának alapismereteibe vezet. A teherösszegyűjtés optimális helyének meghatározását adja először vonalmentén, egyenletes vagy változó tehereloszlásnál, majd egy és több csomópontú vonalrendszer mentén. Az összefüggéseket világos és egyszerű matematikai képletek rögzítik, és könnyen jutunk parciális differenciálással az ismert maximum-minimum kereséssel olyan hasznosítható végkövetkeztetésekhez, mint a teherösszegyűjtés munkájának, munkaköltségének minimuma, különböző területekről a szállítótutak összegének minimuma stb.

Abból a megfontolásból, hogy a bányauzem, szintek, mezők stb. telepítése akkor tekinthető optimálisnak, ha adott körülmé-

mények között a fajlagos termelési költség a legkisebb, logikusan következik, hogy a telepítések három fő paraméterét: a telepítés helyét, a mező kiterjedését és a termelési kapacitást úgy kell megválasztani, hogy a paraméterektől függő legfontosabb költségek: a bányaszállítás, a személyközlekedés, a vízellátás, a fenntartás, a szellőztetés, az energiaellátás költségei, valamint a beruházásokból eredő költségek a legkisebbek legyenek. A III. fejezetben a könyv ennek megfelelően tárgyalja a paraméterek és a fenti költségek dialektikus összefüggéseit, továbbá a beruházások amortizációjának tervezési problémáit.

Az elvi összefüggések egyszerű és világos meghatározásához olyan absztrakciót alkalmaz a szerző, amely szabályos ásványelőfordulást és aknamozgót tételez fel. A valóság ettől általában eltér, de a szabálytalan előfordulások és mezők is szabályossal helyettesíthetők több-kevesebb pontossággal és ettől függő mértékben válnak a pontos összefüggések többé vagy kevésbé meghatározott tendenciákká. Ennek figyelembevételével már itt leszögezhető, hogy a könyv jelentőségét, az analitikai vizsgálatok szükségességét nem csorbithatja az a tény, hogy a vizsgálatok nem ölelhetnek fel minden tényezőt és minden kérdésre nem adhatnak kész formulákat. Hiszen különleges és nehéz viszonyok között folyó bányászkodás esetében vannak olyan körülmények, melyeket matematikai formulákban nem lehet kifejezni. Ilyenkor — amint a szerző előszava is figyelmeztet — nagy szerepe van a problémák eldöntésében a kellő analitikai vizsgálat után a szakmai tapasztalatnak.

A további IV., V., VI. fejezetben külön-külön tárgyalja a szerző a három fő paraméter optimumának meghatározásával kapcsolatos problémákat.

A telepítések jellemző paramétereinek és a paraméterektől függő költségek közötti viszonyok analitikus vizsgálatát szisztematikusan alkalmazza a szerző az optimális szintképzés (VII. fejezet), a fejtési mezők telepítése, siklók, ereszkék, kereszt-

vágatok optimális telepítési helyének, a fejtési mezők optimális méreteinek (VIII. fejezet) meghatározásánál. Végül a könyv utolsó fejezete a feltáró vágatok irányításával és a vetődések megoldásának matematikai analizisével zárul.

A tárgy ismertetése után rögtön ki kell emelni a feldolgozott téma példás rendszerezettségét. A fejezetek logikusan következnek egymás után. A tárgyalás menete a problémák fokozatos megközelítését tartja szem előtt. A könyv érthetőségét a szerző kitűnő stílusa mellett az ábrák gazdagsága és gyakorlati példák segítik elő.

Zambó János új könyvének időszerűségét igazolja, hogy hazai szerző tollából a bányászati telepítések analizisével foglalkozó könyv első ízben jelent most meg, holott külföldön ennek a kérdésnek már széles irodalma van. A szerző is támaszkodott munkájában ezekre; különösen *Bokij* és *Sevjakov* szovjet tudósok munkáira, akik elsőként foglalkoztak a bányászati telepítések analizisével.

A könyv jelentőségét, hasznosságát nem kell részletesen indokolni. Elég utalni az MSZMP VII. kongresszusának, a második ötéves tervnek gazdasági célkitűzéseire — többek között arra, hogy a népgazdaság minden területén, így a bányászatban is, végleg szakítottunk a gazdaságossági szempontokat csak másodlagosan figyelembe vevő, elsődlegesen csak a mennyiségi tervek teljesítését szem előtt tartó koncepcióval. A bányászati telepítéseknel a gazdasági optimumra való törekvés általános célkitűzéseinek hazai jelentőségét növeli az a tény, hogy hasznosítható ásványi kincsekben népgazdaságunk nem túl gazdag, továbbá, hogy lehetőségeink határán belül, a bányászat távlati fejlesztési tervei szerint számos új aknát kell telepíteni, mind a termelés növelése, mind a kieső aknák pótlása miatt. E feladatok sikeresebb megoldásához nyújt nagy segítséget a Bányászati telepítések analitikája című könyv, a tervező bányamérnököknek, az üzemi és gazdasági szakembereknek.

KÁLMÁN ÁRPÁD





## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Friss István</i> : A gazdasági törvények felhasználása az állam által a magyar mező- gazdaságban.....	445
<i>Fenyő István</i> : A nemesi patriotizmus ideológiája Kisfaludy Sándor regeköltő- szetében .....	455
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A mennyiségi változások átmenete minőségibe — ahogyan a vegyszer látja (I.).....	467
<i>Lissák Kálmán</i> : Az elektrofiziológiai kutatás új lehetőségei.....	485
<i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből .....	491
Nemzetközi megbeszélés az Európa-talajtérkép szerkesztéséről ( <i>Stefanovits Pál</i> ) .....	494
Matematikusok és fizikusok kollokviuma Dobogókőn ( <i>Kosály György</i> )	497
I. Magyar Gyógyszerterápiás Konferencia ( <i>Dumbovich Boris</i> ) .....	499
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei .....	501
<i>Könyvszemle</i>	
Nemeskürty István: Bornemisza Péter, az ember és az író ( <i>Révész Imre</i> )	504
Hua Lo-keng: A törzsszámok additív elmélete ( <i>Alpár László</i> ) .....	506
Zambó János: Bányászati telepítések analitikája ( <i>Kálmán Árpád</i> ) .....	508

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Фриши</i> : Использование экономических законов в государственном руководстве сельским хозяйством.....	445
<i>И. Феньё</i> : Идеология дворянского патриотизма в былинной поэзии Шандора Кишфалуди.....	455
<i>Т. Зрдеи-Груз</i> : Переход количественных изменений в качественные — с точки зрения химика .....	467
<i>К. Лишиак</i> : Новые возможности в электрофизиологических исследованиях .....	485

### Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук .....	491
Международное совещание по разработке почвенной карты Европы ( <i>П. Стефанович</i> ) .....	494
Конференция математиков и физиков в Добогёкё ( <i>Дь. Кошай</i> ) .....	497
Первая Венгерская фармакотерапевтическая конференция ( <i>Б. Думбович</i> ) .....	499
Сообщение Высшей квалификационной комиссии .....	501

### Обзор книг

Иштван Немешкюрти, Петер Борнемиса, человек и писатель ( <i>И. Ревес</i> ) ..	504
Хуа Ло-кен, Аддитивная теория простых чисел ( <i>Л. Альпар</i> ) .....	506
Янош Замбо, Аналитика горнозаводских поселений ( <i>А. Кальман</i> ) .....	508

## S O M M A I R E

<i>I. Friss</i> : Application des lois économiques dans la direction politique au domaine de l'agriculture .....	445
<i>I. Fenyő</i> : L'idéologie du patriotisme nobiliaire dans la poésie de Sándor Kisfaludy .....	455
<i>T. Erdey-Gruz</i> : Transformation des changements quantitatifs en changements qualitatifs — du point de vue du chimiste.....	467
<i>K. Lissák</i> : Possibilités nouvelles dans les recherches électrophysiologiques.....	485

### Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	491
Discussion internationale sur la composition de la carte des sols de l'Europe ( <i>P. Stefanovits</i> ) .....	494
Conférence des mathématiciens et physiciens à Dobogókő ( <i>Gy. Kosály</i> ) .....	497
La 1 <sup>ère</sup> Conférence pharmacothérapeutique hongroise ( <i>B. Dumbovich</i> )....	499
Rapport du Comité de qualification scientifique .....	501

### Compte rendu de livres

István Nemeskürty, Péter Bornemisza, l'homme et l'écrivain ( <i>I. Révész</i> ) ..	504
Hua Lo-keng, La théorie additive des nombres premiers ( <i>L. Alpár</i> ) .....	506
János Zambó, L'analytique des installations minières ( <i>Á. Kálmán</i> ) .....	508

## CONTENTS

<i>I. Friss</i> : Application of Economic Laws in the State Administration of Agriculture .....	445
<i>I. Fenyő</i> : Ideology of Nobilitary Patriotism in Kisfaludy's Poetry .....	455
<i>T. Erdey-Gruz</i> : Transition of Quantitative Changes into Qualitative Ones — as Seen by the Chemist .....	467
<i>K. Lissák</i> : New Ways in Electrophysiological Research Work .....	485

### Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences .....	491
International Conference on the Elaboration of the Soil Map of Europe ( <i>P. Stefanovits</i> ) .....	494
Conference of Mathematicians and Physicists in Dobogókő ( <i>Gy. Kosály</i> ) .....	497
1st Hungarian Pharmacotherapeutical Conference ( <i>B. Dumbovich</i> ) .....	499
Communication of the Committee for Scientific Qualification .....	501

### Book Review

István Nemeskürti, Péter Bornemisza, Man and Writer ( <i>I. Révész</i> ) .....	504
Hua Lo-keng, Additive Theory of Cardinal Numbers ( <i>L. Alpár</i> ) .....	506
János Zambó, Analytics of Mine Installations ( <i>Á. Kálmán</i> ) .....	508

## I N H A L T

<i>I. Friss</i> : Verwendung der wirtschaftlichen Gesetze in der Staatsverwaltung auf dem Gebiet der Landwirtschaft .....	445
<i>I. Fenyő</i> : Ideologie des adeligen Patriotismus in der Sagendichtung von Sándor Kisfaludy .....	455
<i>T. Erdey-Gruz</i> : Der Übergang von quantitativen Veränderungen in qualitative — wie es der Chemiker sieht .....	467
<i>K. Lissák</i> : Neue Möglichkeiten in der Elektrophysiologischen Forschung .....	485

### Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	491
Internationale Besprechung über die Zusammenstellung der Bodenkarte von Europa ( <i>P. Stefanovits</i> ) .....	494
Konferenz der Mathematiker und Physiker in Dobogókő ( <i>Gy. Kosály</i> ) .....	497
I. Ungarische Pharmakotherapeutische Konferenz ( <i>B. Dumbovich</i> ) .....	499
Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation .....	501

### Buchbesprechung

István Nemeskürty, Péter Bornemisza, der Mensch und der Schriftsteller ( <i>I. Révész</i> ) .....	504
Hua Lo-keng, Die additive Theorie der Primzahlen ( <i>L. Alpár</i> ) .....	506
János Zambó, Analytik der Bergwerksansiedlungen ( <i>Á. Kálmán</i> ) .....	508

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

Kézirat nyomdába érkezett: 1960. VII. 7 — Terjedelem: 6 (A/5) ív

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest, V., József Nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj  $\frac{1}{4}$  évre 15 Ft. Csekk számlaszám: egyéni 61,257, közületi 61,066 (vagy átutalás MNB. 47. számú folyószámlájára)

---

1960.51681 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 9. SZÁM



# MAGYAR TUDOMÁNY

## A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. V. KÖTET 9. SZÁM.  
1960. SZEPTEMBER

---

### SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

### SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

## MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# Mikszáth Kálmán

REJTŐ ISTVÁN tudományos kutató

**1910.** május 16-án, a budapesti Vigadó dísztermében országos ünnepséggel köszöntötték az írói munkásságának negyvenedik évfordulóját ünneplő Mikszáth Kálmánt. Az irodalmi társaságok, a Tudományos Akadémia képviselői és a közoktatásügyi miniszter köszöntötte a jubiláló író. A Kisfaludy Társaság nevében Beöthy Zsolt, a konzervatív, nacionalista irodalomtörténetírás egyik mestere méltatta az ünnepelt működését. Az ünnepi alkalom ellenére, a retorika hömpölygő hullámai mögül, a méltató és elismerő szavak áradatából élesen és határozottan törtek elő azok a mondatok, amelyek a bíráló és a kifogás hangjainak adtak kifejezést: „Nagy elődeid világa is, Széchényi óta, nagy átalakulások magyar világa volt: Kisfaludy Károlyé, Fáy Andrásé, Eötvös Józsefé, Jókai Móré; de a te költői vonzalmad a múlthoz, bennök is élt; de az ő munkájuknak sohasem hiányzott egy eleme, mely a jövőre utal, a jövő törekvéseinek, céljainak egy-egy ifjú és győztes képviselője: a Bélteki Gyulák, a Réty Ákosok, a Kárpáthy Zoltánok, a Garamvölgyi Aladárok. Ez a biztató mozzanat hiányzik költészetedből; de azért, humoros melankóliájának ellenére, korántsem a csüggedés költészete ez...” A Vigadóban elhangzó ünnepi beszéddel egyidőben a Vasárnapi Ujság Mikszáthot ünneplő számában Ady Endre köszöntötte „a legíróbb író”-t. Ady is a jubileumi alkalomhoz illesztette gondolatainak sorát. Mikszáth művészetének jellegzetességeit boncolgatva, így ítéli meg az író: Mikszáth „behúnyta a szemét, betömte a fülét sok-sok új dolog előtt, de ezt nem képtelenségből vagy gyávaságból, hanem akarattal tette. És ez, éppen ez igazolja, milyen nagy ember és nagy művész, milyen nagy író Mikszáth. Ő tudta, hogy csak korszakának s e korszakszülte egyéniségének lehet igazi és becsületes kifejezője. Nem hadonászott, nem keresett olyan helyeken, ahol nem volt lelnivalója, nem akart mindig és mindig megújulni. Ő csak Mikszáth akart lenni, ezt a Mikszáthot szépen kibontani az akármilyenség lárvájából: művész.”

A két vélemény, Beöthy Zsolt és Ady Endre álláspontja két ellentétes, egymással élet-halál harcot vívó politikai és esztétikai nézőpont születtje. Jellegetes módon — és ez nem véletlen — mindketten Mikszáth Kálmán művészetének korszerűségét vizsgálva jutottak el idézett álláspontjukhoz. A nyilatkozatok értékéből mit sem von le az a körülmény, hogy egy jubileumi köszöntőben láttak napvilágot. Az ünnepélyes pillanat csak növeli e megnyilatkozások értékét, hisz mindkét méltató annyira lényegesnek tartotta gondolatait, hogy vállalva az ünneprontás vádját, kimondotta meggyőződését.

A két ellentétes vélemény nemcsak két egymással szembenálló szemléletet tükröz. Nemcsak arra utal, hogy a konzervatív irodalmi körök szemében

Mikszáth Kálmán már túllépett az általuk megjelölt esztétikai és művészi határvonalon, az irodalmi progresszió viszont — bár már méltányolta ezt az eltávolodását — még nem tartotta a megújuló, az átalakuló magyar társadalom megszólaltatójának. A két érvelés minden fejtegetésnél élesebben és világosabban utal arra, hogy Mikszáth Kálmán művészete minden tekintetben egy átmeneti állapotot tükröz. Az átmenetet már műveinek tárgya, a feudális, nemesi szemlélet és életmód fokozódóan anakronisztikus jellegzetességeire rávilágító regény-témái is jelzik; erre utal az írói szemlélet, a feudális vagy félfeudális jelenségeket józanul számbavevő, világos értelem, de a jelenségeket még hol sajnálkozóan, hol együttérzően számbavevő és ábrázoló érzelem. És végül az átmeneti állapotról árulkodik a művészi módszer is, az anekdotikus ábrázolás, amely a kezdettől az életmű lezárulásáig végigkíséri művészetét.

Az átmenetnek ezek a jelenségei nyújtottak lehetőséget már életében is, de halála után inkább a konzervatív irodalmi köröknek arra, hogy már az írótól is meghaladott szemlélet nézőpontjáról vizsgálják Mikszáth életművét, a korábbi alkotásokat tekintve normának, a fejlettebbet, az új felismeréseket pedig a zsörtölődő, öregedő író „eltorzulásának”, „elkedvetlenedésének” tulajdonítsák. Az irodalmi progresszió ezzel szemben az érett művész legújabb alkotásaiból látta felépülni azt a hidat, amely az íróát vezetett majd az „új időknek, új dalai”-hoz.

Sajnos, ezekre lépésekre már nem kerülhetett sor, mert nyolc nappal a bevezetőben jelzett jubileumi ünnepségek után, írói ereje teljében, meg nem valósult terveit, írói elképzeléseit magával vive meghalt Mikszáth Kálmán.

\*

Mikszáth nem tartozik azok közé a művészek közé, akik legelső műveik egyikével egycsapásra szerezték meg írói hírnevüket. De nem tartozik azok közé sem, akiket első jelentkezésük alkalmával már tehetséges kezdőnek tartott számon a kritika és az olvasóközönség, akik a buzdító figyelem fényében bontakoztatták ki tehetségüket és alkották meg első osztatlan elismerést kiváltó műveiket. Mikszáth lassan érlelődő tehetsége más utat járt be: az 1870-es évek elején megjelent első elbeszéléseit közel másfélévtizedes kudarcosorozatok, nélkülözések, újabb próbálkozások, újabb visszhangtalanságok követték, amelyből mint végső mentsvár merült fel a Tisza parti város, Szeged egyik napilapjának szerkesztőségi asztala. A korabeli szemlélet szerint a fővárosból, az irodalmi központból eltávozni és egy vidéki város napilapja munkatársának lenni egyet jelentett az önkéntes száműzetéssel, az írói tervekről való lemondással. Mikszáth számára a Szegeden töltött évek a felkészülés, az erőgyűjtés, az első sikerek évei voltak. A Szegedi Napló szerkesztőségében a mindennapi újságírói munka közepette megtalálta igazi írói hangját, megismerkedett a publicisztikának véleményyt formáló erejével.

Amikor 1880 végén visszatért a fővárosba, már javarészt megírta azokat az elbeszéléseket, amelyekből hamarosan két új kötete, *A tót atyafiak* és *A jó palócok* megjelent. Ezek az elbeszélések egyszerre Mikszáthra irányították a figyelmet. Új hang, új szemlélet tükröződött bennük: a parasztság szemszögén keresztül mutatták meg a világot. Ez a nézőpont a reformkorszak népiességét, Petőfi és Arany népszemléletét kiszorító, az 1867-es kiegyezés után kifejlődött nemesi szemléletű irodalomban újdonság volt. Bár Mikszáth ábrázolási eszközeivel még nem tudott teljesen elszakadni kora irodalmának ízlésétől és módszerétől, parasztjait romantikus módon, idillikus körülmények között



szóltatta meg, az új téma művészi megragadása: paraszt-hősei lelki- és érzelmevilágának megelevenítése új utat nyitott irodalmunkban, előkészítette a Tömörkény Istvánnal meginduló, majd Móricz Zsigmond művészetében megérelődött realista parasztábrázolást. De amíg irodalmunk Tömörkényig eljutott, nagy vargabetűt kellett megtennie: Mikszáth nyomán divattá lett a különböző etnográfiai tájegységeket megszólaltató novelláskötetek megjelentetése. Mikszáth művészi újításából figyelmen kívül hagyták az előre mutató jegyeket, a néphez fűződő szeretetet, a hősök lelki rezdüléseinek művészi megelevenítését; csak a konzervatív burookra figyeltek fel, és ezeket tovább formálva majdnem egy évtizedig a provinciális, patriarkális, a polgári fejlődéssel szembe fordítható, „örök” paraszti vonások idillizálására fordították ismert és kevésbé ismert novellistáink figyelmüket. Találónak jegyezte meg az egyik korabeli kritikus: „Mikszáth Kálmán sikerei után némi módosítással novellistáink variálják e témákat, hozzáadva a bokorugrós szoknyát, a riska tehenet, a pipkendőt és más ilyen népszínműi szurrogátumokat. . .”

Mikszáth művészetét az egykorú kritika, majd később az irodalomtörténetírás is szívesen vetette össze Jókai Móréval. A párhuzamok keresésére maga Mikszáth nyújtotta az alkalmat: sokat és sokszor írt Jókai iránti tiszteletéről, sok csatát vívott még ismeretlen író korában a mester akadémuskodó kritikusaival. E külsődleges megnyilatkozásokon kívül a két író közötti párhuzamok keresésére az is alkalmat nyújtott, hogy Mikszáth is magáénak vallotta a fordultatos meseszövést, és cselekménye szálainak bonyolításához, a helyzetek jellemzéséhez szívesen nyúlt az anekdota módszeréhez. Szemléletében, művei megfogalmazásában sokáig megtalálhatjuk a romantikus szemlélet jegyeit a realista ábrázolási módszerrel összefonódva. A párhuzamkeresők arra már kevésbé figyeltek fel, hogy Mikszáth *A tót atyafiak* és *A jó palócok* parasztábrázolásával már tulajdonképpen eltávolodott Jókai művészetétől, és egyre nagyobb fenntartással nyilatkozott Jókairól. Nem a tisztelet és a megbecsülés szavai apadtak el, hanem az átalakuló élet letagadhatatlan jelei, az átalakulás nyújtotta témák garmadája döbbsentette rá Mikszáth Kálmánt arra, hogy Jókai művészte a megváltozott körülmények között egyre kevésbé lehet mérce és példakép. Csak utalnék arra, amit híres Jókai-életrajzában írt: „Jókai kompozíciója és karakterei rendesen kidolgozás közben romlanak meg. Mikor még tervel, akkor a földön van és minden körülményről tud számolni. De amikor írni kezd, akkor már nincs a földön, hanem a felhők között, mint Ikarusz. Itt már nem bírja magát zabolálni és nagy fantáziája, röpké szárnya elviszi a saját tervétől. Kidolgozás közben egy ötlete villan. Milyen pompás epizód lesz abból! Csábítja, hívja az epizód, mint a sellő. . .”

E jelenségek felismeréséhez újból a napi sajtóban végzett munka vezetett el. Közismert, anekdotaszerűen maga Mikszáth is megírta, hogy miként lett a t. Ház üléseinek krónikása. A szó nemes értelmében vett „riporter” munkássága, az általa kialakított csevegésszerű tárcsa a magyar sajtó történetében is előkelő helyet foglal el. A korábbi, nehezen olvasható országgyűlési beszámolók mellett Mikszáth tárcái szubjektivitásukkal élményszerűvé tették a beszámolókat, az olvasók megismerkedhettek a politikai élet jellegzetes „műhelytitkaival”. Ezekből a ragyogó pillanatképekből a legtöbb hasznot Mikszáth Kálmán, az író aratta: a politika „boszorkány-konyháján” töltött évek érlelték tovább művészetét. Egyre mélyebben, egyre szélesebb összefüggéseiben ismerte fel a történelmi osztálynak hirdetett középnemesség erkölcsi, társadalmi és politikai szerepének esődjét.

Mikszáth Kálmán e felismeréséhez csak fokról-fokra jutott el. Több mint húsz esztendőnek kellett eltelnie ahhoz, hogy a *Nemzetes uraimék* nagyotmondó dzsentrijeitől elérkezzen *A Noszty fiú esete Tóth Marival* hazug és korrupt Noszty-familiájának bemutatásáig. A két mű megírása között eltelt két évtized alatt az ország társadalmi életében bekövetkezett változások, a dzsentri társadalmi szerepének teljes „kifejlése” jutatta el Mikszáthot illúzióinak szertefoszlásához. Amikor a *Nemzetes uraimék*at írta 1883-ban, a napilapok és a röpiratok hasábjain országos viták zajlottak a dzsentri helyzetéről. A liberális politikusok azt fejtették, hogy a dzsentrinek alkalmazkodnia kell a korhoz, változtatnia kell életmódján, bele kell illeszkednie a polgári átalakulásba. A konzervatív elemek viszont az államhatalomtól több támogatást, több megértést követeltek, erkölcsi és gazdasági segítséget ahhoz, hogy a megváltozott körülmények között a dzsentri konszolidálhassa gazdasági erejét, és a régi életforma feladása nélkül regenerálhassa önmagát. Mikszáth is résztvett e vitákban: bár a dzsentri történelmi szerepének értékelésében hatottak még rá a konzervatív politikusok érvei, mégis e társadalmi réteg jelenének és jövőjének megítélésében már a liberálisokkal együtt ő is azt vallotta, hogy a dzsentrinek kell alkalmazkodnia a megváltozott időhöz. Regényében, a *Nemzetes uraimék*ban — amely egyben első regénypróbálkozása is volt — a változó idő sodrából kiszakadó hajdani vezető társadalmi réteg anakronisztikus törekvéseinek, nagyot akarásának tragikomikumát ábrázolta. Mikszáth, az író világosabban látta a problémákat, mint Mikszáth, a publicista.

Mikszáthnak a dzsentrivel kapcsolatos nézeteinek további alakulásához paradox módon szabadelvű párti képviselőisége vezetett. Politikai szimpátiáját megnyerték a szabadelvű párt fennhirdetett jelszavai; a párt vezérének, a „generálisnak,” Tisza Kálmánnak személyébe vetett bizalma hosszú évekig megzavarta tájékozódó képességét. De az a különbség, hogy nem a parlament karzatáról, hanem a képviselők padsorából figyelte az eseményeket, hamarosan meghozta a maga gyümölcsét. Mint publicista megteremtette a „bámulok”, a „stréber legdisztintíváltabb” figuráját, Katángly Menyust, a mameluk képviselőt. Katángly szemszögéből írta meg a többi katánglyakról szóló országgyűlési karcolatát, majd tipikussá vált figurájából regényhőst formálva, megalkotta a parlamenti választások korrupsztását leleplező *Két választás Magyarországon* című nagyhatású regényét. Katángly figurájának megformálásával egyidőben a *Beszterce ostromával*, a hóbortos Pongrácz gróf történetével újra, most már magasabb, általánosabb formában fogalmazta meg a *Nemzetes uraimék* alap gondolatát: a jelenbe átöröklődött feudális jogszokások és hóbortok tragikusan anakronisztikus voltát.

A dzsentri önmagasztalás görögtüzes eseményeinek, az 1896-os millenniumi ünnepségek sorozatának mintegy ellendarabjaként keletkezett keserű szatíráját, az *Új Zrínyiádst* két kisregénye előzte meg, a sárosi „kisurak” látszat uralkodását megelevenítő *Gavallérok* (1897) és az áldemokratáságukkal a liberalizmus talmiságát leleplező *Demokraták* két története (1898). A korábbi dzsentri-tárgyú művek szintézisét és szemlélete egy újabb fokának első állomását jelzi az 1898-ban napvilágot látott *Új Zrínyiász*. A korabeli közélet maró szatírája mellett itt már felbukkan egy új motívum is, a magát a polgárság pénzéből regenerálni akaró dzsentrinek a polgárhoz való dörzsölődése és ezt a jelenséget támogató és előidéző körtünet: a csenevész magyar polgárságnak dzsentri-majmolása. Az 1900-ban befejezett *Különös házasság*

című regénye, amely következetes klérus-ellenessége mellett megrendítő eszközökkel ábrázolja a feudalizmus emberi érzelmeiket, törekvéseket göresbefogó világát. Buttler János nemcsak a klérus ellen harcol, hanem a liberalizmus nevében a feudalizmus zárt rendszere ellen is csatát vív. A XIX. század elején játszódó történetével Mikszáth a XX. század első évtizedébe lépő kortársait rázta fel, és készítette gondolkozásra.

Mikszáth Kálmán dzsentrizmus-szemléletének átalakulására a konzervatív, a dzsentrizmus érdekeit képviselő kritika is felfigyelt. Már a *Nemzetes uraimékat* követő kritikákban finoman, „irodalmi formák között” kifejezték rosszaságukat, fejtegetvén, hogy Mikszáth művészetének sajátos területe az elbeszélés, regényírói hajlama viszont kevés. Az ellenvetések végigkísérték újabb írásait. A *Két választás Magyarországon* megjelenése után egyik kritikusa nyíltan kimondta, hogy a halhatatlanság koszorúját csak első műveiért kaphatja meg.

Az *Új Zrínyi*szban jelentkező motívum teljes kibontakozásához, a dzsentrizmus-parazitizmus átfogó ábrázolásához Mikszáth *A Noszty fiú esete Tóth Marival* című regényével jutott el. A két művet elválasztó majdnem egy évtizednyi idő meghozta a három évtizedig uralkodó szabadelvű párt politikájának esődjét. Mikszáth szeme láttára omlottak össze a nemesi politika szilárdnak vélt pillérei és az 1905–1906-os „megyei ellenállás”, a dzsentrizmusnak a teljes politikai hatalomért való lázadása, az „úri földrengés”, ahogy Ady nevezte, foszlattá szét Mikszáth illúzióinak utolsó foszlányait is. Az évtizedes töprengésekre a Noszty-regényben ad választ. A Noszty-család polgári vagyontól fosztatott hajszájának fondorlataiban benne van az elmúlt évtizedek dzsentrizmus-politikájának mérlege. A hozomány-vadászokkal szembeszegülő Tóth Mihály alakjában már új hős lép elénk: a kapitalista módon meggazdagodott polgár. Igaz, hogy Tóth Mihály jellemét és tevékenységét idealizálja, a múlt hibáinak, tragikus zsákutcájának azonban már meg tudja vonni a mérlegét, már látja azt is, hogy új társadalmi rétegnek kell a dzsentrizmus helyébe lépni. De Tóth Mihály ábrázolása mutatja azt is, hogy ennek igazi arculatát még nem látja meg, minthogy nem láthatta meg a már jelenlevő társadalmi feszültséget sem, amely a polgárság jelentkezésével teremtdőött.

Mikszáth bátor következtetéseit a korabeli konzervatív kritika igyekezett tompítani. A Noszty-családról adott képét túlzónak tartotta, sőt egyesek még attól sem riadtak vissza, hogy szemforgatva arról értekezzenek, hogy a regény „ami nyeresége irodalmunknak, olyan kárára lehet nemzetünknek”.

Mikszáth művészetének utolsó alkotásait saját korában már csak a radikális polgárság értékelte, felismerve benne az átalakulás művészi ábrázolását. Ezek a körülmények magyarázzák meg azt is, hogy írói munkásságának negyvenedik évfordulója alkalmával „hivatalos méltatói” oly fanyalgó hangon szóltak művészetének legújabb korszakáról és csak Ady Endre látta meg és értékelte művészetének kifejlődését.



# A matematika gyakorlati alkalmazásairól

HAJÓS GYÖRGY akadémikus

A második öt éves terv irányelvei számos komoly feladatot rónak a tudományok művelőire és a tudományos intézetekre a gyakorlati problémák megoldásának hatékony segítése érdekében. Az ily módon felmerülő kérdések megoldásához azonban korántsem elegendő a tervek elkészítéséhez szükséges adatok összegyűjtése, majd ezek alapján a tervek kidolgozása; ezenfelül bizonyos előkészítő lépéseket kell és lehet tenni annak érdekében, hogy terveink, a lehetőség szerint a legjobbak legyenek, és biztosítsuk megvalósulásuk legkedvezőbb feltételeit. E megfontolások jegyében szeretnék néhány, a matematika gyakorlati alkalmazásával kapcsolatos kérdést megvitatni.

Az utóbbi évtizedekben tömegesen jelentkező, meglepő, új tudományos eredmények a tudomány tekintélyét ugrásszerűen megnövelték az egész világon. Általánosan elfogadott nézetté vált, hogy a tudományos kutatás hasznos és kifizetődő tevékenység, amelyet a legnagyobb mértékben segíteni kell. Minden kultúrállam a kutatóintézetek széles hálózatával és sokezer kutató foglalkoztatásával igyekszik biztosítani, hogy ne maradjon le a nemzetek versenyében. Ennek következménye, hogy a tudományos eredmények felfedezését és azok gyakorlati alkalmazását *viszonylag* rövidebb idő választja el egymástól ma, mint a múltban. Ez a tény csak fokozza a termelés és általában a gyakorlati élet képviselőinek érdeklődését a tudományos kutatás iránt.

## A matematika megnövekedett jelentősége

A matematika ebben a fejlődésben különleges helyet foglal el. A legtöbb tudomány, vagy a technika számos ága többé-kevésbé jól körülhatárolt tárgykörrel foglalkozik; a matematika ezzel szemben következetesen jelentős szerephez jut mindazokban a tudományokban, amelyek számszerű összefüggések felismerésére törekcszenek, és eredményeiket is ilyen alakban kívánják rögzíteni. Így volt ez mindenekelőtt a matematika klasszikus alkalmazási területein, a csillagászatban és a fizikában, valamint a műszaki tudományokban, majd később a legtöbb természettudomány területén. E tudományok művelése során a matematika hatékony segítőnek, ösztönzőnek, gondolatébresztőnek bizonyult. A matematika új diszciplinái, eszközei és módszerei, amelyeket részben saját belső fejlődése nyomán fejlesztett ki, fokozatosan nélkülözhetetlen segédeszközzé váltak az említett tudományoknak. Mintegy 30 év óta a matematika új térhódításainak lehetünk tanúi. Először a közgazdaságtan és a biológia (ideértve az orvos- és agrártudományokat is) lépett fel az-

zal az igénnyel, hogy nagymértékben felhasználja a matematikai eszközöket; majd a matematika közvetlen alkalmazóinak sorába lépett a pszichológia, a hadászat és újabban a nyelvtudomány is.

A matematika ilyen széleskörű felhasználása, mind a régi, mind pedig az új alkalmazási területeken általában több tényezőre vezethető vissza: 1. ezek a tudományok arra törekszenek, hogy az eddig felismert kvalitatív, vagy pontatlan kvantitatív törvények helyébe, vagy azok mellé új, pontosabb kvantitatív összefüggéseket állítsanak; 2. a matematika fejlődése során olyan új fejezetekkel bővült, olyan eredményekkel gazdagodott, a számítástechnika olyan új módszereit dolgozta ki, amelyek lényegesen kitágították a matematika alkalmazási körét; 3. a nagyteljesítményű elektronikus számológépek megjelenése óta lehetővé vált olyan nagyszámú művelet elvégzése és olyan nagyterjedelmű statisztikai adatsokaságok gyors feldolgozása, amelyre azelőtt gondolni sem lehetett; 4. de nem utolsó sorban a természet törvényeinek kutatása során oly messzire jutottunk, hogy a felismert összefüggések megfogalmazása és azok gyakorlati alkalmazása a modern matematika igen fejlett eszközeinek igénybevétele nélkül nem lehetséges.

1950-ben, miután Népköztársaságunk a Magyar Tudományos Akadémiát átszervezte, több más kutatóintézettel együtt létrehozta az MTA Matematikai Kutató Intézetét, szilárd alapokra fektette a hazai tudományos kutatást, és megteremtette az előfeltételeit a matematika széleskörű gyakorlati alkalmazásának is. Most az intézet 10 éves tapasztalatai alapján beszélhetünk munkánkról és az ezekből fakadó problémáinkról.

Intézetünk fennállása óta 1959. végéig külső felek megbízásából közel 1200, a gyakorlattal összefüggő problémát oldott meg. Ez a múlthoz képest igen komoly haladást jelent, s annak bizonyítéka, hogy a Matematikai Kutató Intézetet az ország számos intézménye, üzeme megismerte, s munkáját igénybe veszi.

### **Az intézet munkája**

Azok a gyakorlati problémák, amelyeket az intézet megoldott, vagy amelyekkel most is foglalkozik négy nagy csoportba sorolhatók: 1. természet-tudományi, 2. műszaki, 3. üzemszervezési, 4. közgazdasági jellegű problémák.

Közgazdászaink, akiknek körében most kezd meghonosodni a matematika közgazdasági alkalmazásainak gondolata, nagy várakozással tekintenek a matematika felé, és örvendetes vátozásként kell elkönyvelni azt a tényt, hogy a Marx Károly Közgazdaságtudományi Egyetem a jövő tanévtől kezdve ún. terv-matematikuskok képzését kezdi el. Ezen a területen nem merül fel ellenállás a matematika felhasználásával szemben, különösen amióta a II. ötéves terv irányelvei kifejezetten felszólítják a matematikusokat arra, hogy foglalkozzanak a közgazdasági kérdések matematikai megoldásával.

Más a helyzet a műszaki jellegű problémákkal kapcsolatban. Amíg ugyanis a közgazdászok körében ma még aránylag kevés a matematikailag képzett szakember — és ez mindenki által elismert állapot — addig mérnökök, akik egyetemi tanulmányaik során maguk is nyernek matematikai képzést, és mindennapi gyakorlatukban alkalmazzák a matematikát, felvetik olykor: miért van szükség külön alkalmazott matematikusokra, hát mi magunk nem tudjuk elvégezni ugyanazokat a számításokat? Az így felvetett kérdés alapja nagyrészt

tájékozatlanság. Válaszolni azzal kívánunk rá, hogy ismertetjük a problémáknak azt a körét, amellyel az intézet foglalkozik, és elmondunk példaképpen néhány esetet részletesebben is.

Mindenekelőtt azonban azt jegyezzük meg, hogy a munkamegosztás nem csupán az egyes termelési ágak között fokozódik, hanem a műszaki problémák megoldása is csak a feladatok növekvő méretű felosztása esetén lehet kielégítő. Egyáltalán nem kizárt, sőt nagyon üdvös az, ha mérnökeink matematikai ismereteiket állandóan fejlesztik, ám meggyőződésünk, hogy ez nem igen lehet általános jelenség, hiszen már az is nagy erőfeszítést kíván, ha valaki szűkebb foglalkozása műszaki fejlődésével akar lépést tartani. A gyakorlatban felmerülő matematikai problémák pedig a legtöbbször olyanok, amelyeknek semmiféle közvetlenül megadható megoldása nincs, amelyek típusfeladatokként a szakkönyvekben nem szerepelnek, és megoldásukhoz a matematikus speciális ismeretei szükségesek.

Intézetünk gyakorlatában előfordultak gépipari, építőipari, optimális méretezési problémák, bonyolult mechanizmusok (pl. fogaskerék) matematikai problémái, elektrotechnikai és szervomechanizmusokkal kapcsolatos számítások. E problémákra jellemző, hogy műszaki kérdéseik már tisztázódtak, s matematikai összefüggések formájában vannak megadva, és éppen a matematikai probléma megoldása során lépnek fel olyan nehézségek, amelyek legyőzésére különleges matematikai módszerek ismerete, bonyolult differenciál- és integrálegenletek, variációs számítási problémák megoldása szükséges.

Más esetekben inkább a probléma meglátása és megfogalmazása volt jelentős. Ilyenkor nagy szerepe van az ún. matematikai modell felállításának, amely a jelenség első megközelítő leírását adja meg, és a kérdés matematikai megfogalmazását jelenti. Gyakran tapasztalati adatok alapján kell a megfelelő modellt, a matematikai összefüggést felírni, ezért ilyen esetekben eredményesen alkalmazhatók a matematikai statisztika módszerei. Technológiai problémák elemzése, új gyártási eljárások kikísérletezése során kerülhet sor ilyen vizsgálatokra.

Foglalkozott az intézet üzemek, energia-, víz-, nyersanyagfogyasztásának problémáival, amelyek főleg népgazdasági szinten kívánnak tudományosan megalapozott számításokat.

A valószínűségszámítás és a matematikai statisztikai módszerek segítségével az intézet áru-élettartam vizsgálatot is folytatott. Ugyanezekkel a módszerekkel oldhatók meg egyes üzemszervezési problémák. Ide tartozik pl. a minőségellenőrzés matematikai statisztikai módszere. Alkalmazhatók ezek az eljárások raktározási, tartalékolási, áruelosztási kérdések vizsgálatára is, amikor a cél egyrészt feleslegesen nagy árukészletek felhalmozásának, másrészt az alkatrészhiánynak és az ebből származó termelés kiesésnek a megakadályozása.

A gazdasági vizsgálatok köréből megemlíthetők az ún. szállítási problémák, amelyek megoldásánál bonyolult szállításoknak kis költséggel való lebonyolítására törekcsenek. Ugyanehhez a kérdéscsoporthoz tartozik egész üzemek legkifizetődőbb, ún. optimális termelési programjának kidolgozása.

Számos intézmény, üzem stb. számára készített intézetünk táblázatokat, nomogramokat, majd oldott meg numerikusan differenciálegenleteket, vagy egyéb, a szokásos módszerekkel nem kezelhető egyenleteket.

Az intézet munkájának általános jellemzésénél talán többet mond néhány probléma részletesebb ismertetése.



## 1. Autoklávok kapcsolása

Az Almásfüzitői Timföldgyár kérésére foglalkozott intézetünk egy, bauxitfeltárás során alkalmazott, keverési folyamat gazdaságosabbá tételével. A probléma a következő: adott számú, egymás után kapcsolt autoklávba (keverőedénybe) áramlik a lúgos oldatban elkevert bauxitpor; az anyag az autoklávokban állandóan keverődik. Ha az első autoklávba  $k$  m<sup>3</sup> anyag áramlik be óránként (az egyes autoklávok egyformák, mindegyik  $V$  m<sup>3</sup> köbtartalmú) és abból óránként ugyanannyi áramlik ki a második autoklávba, a másodikból a harmadikba és így tovább, akkor lesznek az anyagnak olyan részecskéi, amelyek egy óránál tovább is tartózkodnak az autoklávokban, mások viszont jóval rövidebb idő alatt hagyják el azt. Nyilvánvaló, hogy bizonyos minimális időt mindegyik részecskének el kell tölteni az egyes autoklávokban ahhoz, hogy a szükséges kémiai reakció végbemenjen. Valószínűségi változónak, azaz a „véletlentől” függő mennyiségnek tekintve azt az időt, amennyit egy-egy bauxitrészecske egy autoklávban eltölt, a valószínűség-számítási megfontolások lehetővé tették az autoklávok hatásfokára vonatkozó olyan mérőszámok meghatározását, amelyek alapján — ha adott  $k$  az autoklávokba óránként áramló anyag mennyisége és  $V$  az autoklávok köbtartalma, továbbá az átáramlásra szánt teljes anyagmennyiség, — megadható az autoklávok egy olyan kapcsolási rendszere, amely jobb, gazdaságosabb a korábbi soros kapcsolásnál.

## 2. Transzformátorok méretezése

A Híradástechnikai Ipari Kutató Intézet megbízásából foglalkoztunk a híradástechnikai kis transzformátorok lemezlappjai gazdaságosságának kérdésével. A problémát a következőképpen lehet megfogalmazni: a transzformátorok lemezlappjait DIN (német) szabvány szerint készítik, amelyek így hulladékmentesen, illetve kis hulladékkal sajtolhatók. A feladat annak megállapítása volt, hogy az így sajtolott lemezmaglapok előállításuk akkor is gazdaságosnak mondható-e vállalati, illetve népgazdasági szinten, ha egyéb szempontokat is figyelembe veszünk, mint azt, hogy a sajtolás hulladékmentes legyen, illetőleg kevés hulladékkal járjon.

A vállalati szinten való gazdaságossági vizsgálat a felhasznált réz és vas anyag árának vizsgálatát jelenti. A népgazdasági szinten való gazdaságosság pedig a transzformátor tekercsében, illetve vasmagjában fellépő összes elektromos veszteségek vizsgálatára vonatkozik, a transzformátorban tíz év alatt elvesző, forintban kifejezett energiamennyiséget kívánja megállapítani.

E problémával kapcsolatban a nehézség éppen a matematikai modell felállításuk során jelentkezett. A feladat többváltozós függvények szélsőérték problémájára vezethető vissza. A számítások eredményei azt mutatták, hogy a DIN szabvány által megadott méretek a kis lemezek esetében mind a transzformátor nyersanyagára (réz, vas), mind a transzformátor veszteségei, illetve energiatartalom szempontjából gyakorlatilag a leg gazdaságosabb alakú lemezeket reprezentálják. Ugyanezen szabvány által megadott nagyobb méretű lemezmagokat azonban — mind vállalati, mind népgazdasági szinten vizsgálva — nagyon rosszakká kell tekinteni. Anyag és energia megtakarítás céljából célszerű tehát nagyobb transzformátorok esetén gazdaságos méretekkel





bíró lemezmaglapokat alkalmazni, és magát a szabványt a lemezmaglapokra vonatkozóan a nyert eredményeknek megfelelően átdolgozni.\*

### 3. Szemcsés anyagok ellenáramú hűtése

A Konzerv-, Hús- és Hűtőipari Kutató Intézet egy ellenáramú borsó-hűtőberendezés méretezésével kapcsolatban fordult intézetünkhöz. Ellenáramú hűtés során egyik irányba áramlik a hűtendő anyag, a másikba a hűtő közeg. Ez a probléma a közönséges ellenáramú hűtőberendezésekkel kapcsolatos feladatoknál lényegesen bonyolultabb feladat megoldását tette szükségessé. Ez a következőkben állt.

Apró szemcséjű anyagok ellenáramú hűtésénél csak a hűtendő anyag és a hűtő közeg közötti hőátadási folyamatot szokás figyelembe venni, mert az egyes szemcséken belüli hőmérsékleti differenciák általában nagyon gyorsan kiegyenlítődnek, s így az egyes szemcsék átlagos hőmérsékletével számolhatunk. Azonban olyan esetekben, amidőn a szemcsék átmérője nem tekinthető zérusnak, illetve olyankor, midőn a szemcsék anyaga rossz hővezető — és a borsó szemek éppen ilyen esetet képviselnek — figyelembe kell venni az egyes szemcséken belül végbemenő hővezetési folyamatokat is. Az így előálló hővezetési probléma a hővezetés peremérték feladatainak egy új típusát képezi, melynek megoldását ugyancsak intézetünkben dolgoztuk ki.

Gömbalakú szemcsék esetére a számításokat részletesen elvégeztük, és formulákat vezettünk le a hűtéssel kapcsolatos számítások elvégzésére.

### 4. Szénporeloszlások vizsgálata

A Hőtechnikai Kutató Intézet megbízásából foglalkoztunk a következő problémával.

Porszéntüzelésű kazánok üzemeltetésénél az energiatermelés gazdaságossága nagymértékben függ a tüztérbe adagolt tüzelőanyag (szén) szemcseeloszlásától, befűvási sebességétől, a szén anyagi minőségétől stb.

A szénporeloszlások — a szemcsék nagyság szerinti eloszlása — meghatározására két „szitálást” szoktak elvégezni, és ezzel megállapítják, hogy a törőmalomból kikerült szénben mennyi az  $x_1\mu$ -nál, ill.  $x_2\mu$ -nál kisebb szemcsék súlyhányada. E két mérésből szeretnének minél több információt nyerni az egész eloszlásra, különösen a kg-kénti ún. fajlagos összfelszínre vonatkozóan.

Eddig világszerte a Rosin—Rammler—Benett (RRB) — elméletileg meg nem indokolt — két paraméteres görbesereggel közelítették az eloszlás-görbéket, s nomogram alapján állapították meg, hogy a két „szitálás” alapján melyik RRB görbe felel meg az adott esetben a szemcsék eloszlásának. Az RRB görbék általában elég jól közelítik a sok mérés alapján felvett tapasztalati eloszlás-görbéket a mérhető (szitálható) tartományban (ezen mérések alapján is készült el az RRB közelítési eljárás); biztosan nem követik azonban a valóságot a teljes szemcsetartományban, egyrészt, mert az RRB közelítés szerint praktikusán minden eloszlásnál végtelen nagy szemcseszám adódik, másrészt a további következtetések szempontjából oly fontos fajlagos felszínre

\* A szerzőnek a sorok megírása után jutott tudomására, hogy a fentemlített számítások alapján két transzormátor-lemezmaglap típusra új szabványt vezetett be a KGM Híradástechnikai Igazgatósága.

az RRB képlet alapján teljesen hamis értékeket kapunk (számos esetben a fajlagos felszín is végtelennek adódik). Ez a jelenség annál is kellemetlenebb, mert a fajlagos felszín igen lényeges szerepet játszik a szénpor elégetésekor. Számos tüzeléstechnikai probléma megoldását, sőt egyáltalán tanulmányozását is lehetetlenné tette az, hogy nem állt rendelkezésre megfelelő modell a szénőrlés és a keletkező eloszlás leírására.

A Hőtechnikai Kutató Intézet (HÓKI), Rényi egy cikkétől indítatva azzal a kéréssel fordult intézetünkhöz, hogy dolgozzuk ki, a gyakorlat számára használhatóan a szükséges képleteket, diagramokat, nomogramokat a matematikailag levezetett (önellentmondásmentes) Kolmogorov-féle töréselmélet alapján, amely szerint bizonyos feltételek teljesülése esetén az eredő eloszlás lognormális típusú lesz. Az intézet ezt a feladatot meg is oldotta, és jelenleg is dolgozik egy a Kolmogorov-féle feltételeket nem teljesen kielégítő viszonyok közt előállított, őrlemények eloszlását leíró, pontosabb matematikai modell kidolgozásán.

Mindezek a vizsgálatok egyik alapját képezik a HÓKI által tervbevett tüzeléstechnikai kutatásoknak.

### *5. Fonógépek optimális fordulatszáma*

A Budapesti Lenfonógyár megbízásából vizsgáltuk rostipari gyűrűs-fonó-gépek termelékenységét. Egy gépen 118 orsót kezel egy munkás. Ha egy orsónál fonalszakadás történik, az illető orsó mindaddig hulladékot termel, amíg a gép kiszolgálója azt meg nem javítja. Azalatt azonban, amíg dolgozik, újabb orsóknál következhetik be fonalszakadás, és ezek mindaddig hulladékot termelnek, amíg a kezelő meg nem javítja azokat. Tehát nemcsak a javítás okoz termeléskiesést, hanem a javítások ideje alatt bekövetkezett szakadások is. A fonalszakadást két tényező befolyásolja lényegesen: a gép fordulatszáma és a rostszálakat áztató folyadék hőmérséklete.

Feladat volt meghatározni, egy adott fonalvastagság mellett az optimális fordulatszámot az áztató folyadék hőmérsékletének függvényében, vagyis azt a fordulatszám-víz hőmérséklet kombinációt, amely mellett az egy orsóra eső termelés maximális.

A tulajdonképpeni matematikai munkát hosszas üzemi statisztikai adatfelvétel előzte meg. Meg kellett határozni különböző fordulatszám-víz hőmérséklet kombinációk esetén az egy orsóra eső szakadásmentes időtartamok, valamint a javítási idő átlagát és szórását. Az így kapott statisztikai észlelésekre támaszkodva tudtuk a matematikai számításokat elvégezni.

A kísérletekkel és matematikai eredményekkel a külföldről nemrég beérkezett új típusú gyűrűs fonógépek legkedvezőbb üzemeltetési körülményeit sikerült tisztázni.

### *6. Mikrohullámú láncok üzembiztonságának vizsgálata*

Egy több ezer kilométer hosszúságú mikrohullámú láncot kell kiépíteni olajvezetékek mentén. E láncan át 24 csatornán keresztül folyik beszélgetés, illetve telemechanikus jelek továbbítása, úgy, hogy közben néhány vonal leágazik. A jelek továbbítása, ill. leágasztása a meghatározott távolságban levő állomásokon keresztül történik. Az állomások háromféle funkciót teljesíthetnek: úm. végállomások a jeleket felfogják, ill. új jeleket adnak ki; közve-

tító állomások a jeleket felerősítve tovább küldik; leágazóállomások ezenkívül bizonyos vonalakat leágaztatnak. Minden egyes állomás bizonyos számú elektroncsövet, jelfogót, kondenzátort, ellenállást és egyéb alkatrészt tartalmaz. Az egyes alkatrészek véletlenszerűen meghibásodhatnak. Bizonyos alkatrészek meghibásodása esetén az összeköttetés teljes egészében megszakad, más alkatrészek meghibásodása esetén egy állomás csak részlegesen tud működni (pl. egy vonalnak nincs leágazása). A hibát egy jelzőberendezés jelzi, s amíg ki nem javítják, a berendezés vagy egyáltalán, vagy részben nem üzemképes.

Minden állomás tartalék állomással van ellátva. Egy automatikus kapcsoló berendezés gondoskodik arról, hogy a két állomás közül az legyen üzemben, amelyik több funkció ellátására képes.

Intézetünk feladata annak meghatározása, hogy ha ismerjük az egyes alkatrészek meghibásodási valószínűségét és az átlagos javítási időt, mi az egész berendezés meghibásodásának valószínűsége, vagy, ami ezzel egyenértékű: mennyi egy bizonyos idő (pl. egy év) alatt kiesett átlagos üzemidő, ill. megfordítva: milyen minőségű (megbízhatóságú) alkatrészek szükségesek ahhoz, hogy biztosítani tudjuk, hogy bizonyos idő (egy év) bizonyos részében (95%) a berendezés üzemképes legyen.

A fenti probléma népgazdasági jelentősége igen nagy, mert a magyar híradástechnikai ipar, a KGST megállapodása keretében, a következő években több ilyen mikrohullámú láncot fog kiépíteni, s a rendszer működőképességére vonatkozó előírások elég magasak.

## *7. A REMIX gyárban folyó kutatás*

A Remix Rádiótechnikai Vállalat néhány hónappal ezelőtt azzal a kéréssel fordult intézetünkhöz, hogy nyújtsunk segítséget a vállalat vezetésének a termelés operatív vezetésének megjavításához. A vállalattal szemben annyira megnövekedtek az igények, hogy majdnem lehetetlen a hagyományos — lényegében kisüzemi — vezetési módszerekkel megfelelő áttekintést nyerni a feladatok megoldásának feltételeiről. Emiatt a termelés rövidlejárátú tervezése (az ún. termelési programozás) rendkívül bizonytalan, a rendelési igényeket nem képesek mindig kielégíteni, még kevésbé képesek valamiféle elképzelést kialakítani arra vonatkozóan, mi a vállalat számára optimális termelési struktúra stb.

Az intézet Közgazdasági Alkalmazások csoportja megvizsgálta azokat az adottságokat, amelyek miatt a vezetés nehézségekbe ütközik, és javaslatokat tett tervszerű kutató munka megszervezésére. Ez arra irányulna, hogy a vállalat vezetősége olyan matematikai modelleket kapjon kézhez, amelyek segítségével az eredményes vezetéshez és üzemi tervezéshez szükséges áttekintés biztosítható.

A Remix alkatrészgyártásra beállított tömegcikkipari vállalat feladata, hogy híradástechnikai és elektronikus iparunkat ellenállásokkal, kondenzátorokkal és potenciométerekkel lássa el. E három gyártmányfőcsoport öt különböző klimatikus feltételnek megfelelően kialakított ún. klímaosztályban kerül gyártásra. Az egyes klímacsoportokon belül szereplő gyártmányok (pl. klimatizált kivitelű kristályos szénrétegellenállás) azonban maguk is hatalmas gyártmánycsaládnak tekintendők, mert ebből az egyetlen cikkből összesen 1538 féle gyártmányegyet rendelhető. Ezek egymástól a gyártmányegyek különböző műszaki paramétereiben térnek el (terhelhetőség, ohm-

érték, zajfeszültség színvonala stb.). A szerelési kivitel eltéréseit is számítva, az üzem katalógusa alapján, kereken kétmillió féle különböző alkatrészt lehet elvben rendelni. Nem meglepő, hogy ilyen hatalmas választék mellett a hagyományos üzemvezetési módszerek csődöt mondanak. Ténylegesen nem kerül sor ilyen nagy volumenű rendelésre, egy-egy tervidőszakban, mégis 8—10 000 féle alkatrészt rendelnek 50—100-as sorozatoktól 400—500 000-es sorozatokig.

A vállalat és az intézet között megkötött szerződés értelmében a kutatás jelenleg három fő feladatra irányul:

1. Olyan tervezési modell kialakítása, amely a tervidőszak előtt nem sokkal beérkező nagyszámú rendelés alapján lehetővé teszi az alábbiak megállapítását:

- a.) hogyan viszonylik a rendelés a termelési kapacitásokhoz,
  - b.) milyen mennyiségű nyersanyagra, félkésztermékre és alkatrésztre van szükség a gyártáshoz,
  - c.) milyen mennyiségű munkaerőt kell a tervidőszakban biztosítani.
- A modellnek elektronikus számológéppel való számolásra alkalmasnak kell lennie, és lehetővé kell tennie különböző optimumszámításokat is.

2. Olyan készletezési modell kialakítása, amelynek segítségével a vállalat gazdaságos raktározási tervet alakíthat ki.

3. Legalább nagyságrendileg tájékoztató számítások kidolgozása arra vonatkozólag, hogy az ötéves terv végére a Remix alkatrészeket felhasználó vállalatok termelésének tervezett felfutása alapján, milyen mértékű igény-növekedés várható a vállalat termékeivel kapcsolatban.

A kutatás folyamatban van. Az első és a harmadik feladat minden valószínűség szerint lineáris termelési modellek segítségével eredményesen megoldható lesz. A raktározási problémát viszont valószínűleg többoldalról kell majd közelíteni.

Az elmondottak talán némi bepillantást nyújtottak intézetünk munkájába. Igaz, nagy lépést tettünk előre az elmúlt 10 év során a matematikai módszerek bevezetése terén, látva azonban a matematikai módszerek igen sokoldalú és a matematikusok tömeges alkalmazását mind a népi demokratikus, mind a fejlettebb tőkés országokban, meg kell állapítanunk, hogy a mi fejlődésünkben több rendszerességre volna szükség. Az, hogy valamely intézmény hozzánk fordul matematikai problémáival, sokkal inkább függ véletlen körülményektől, mint az kívánatos lenne. Ez az, amin változtatni szeretnénk, hiszen a mi munkánk nyomán keletkező javaslatok rendszerint igen csekély beruházással, vagy minden beruházás nélkül valósíthatók meg és komoly megtakarításokat eredményezhetnek.

### **A matematikai módszerek alkalmazásának akadályai**

A matematikai alkalmazásnak általános elterjedését azonban bizonyos okok még ma is hátráltatják, s ezek közül szeretnénk itt néhányat megemlíteni:

1. Az üzemek, intézmények arra törekszenek, hogy felfemerülő problémáikat lehetőleg saját maguk oldják meg, mert ez esetben az üzem dolgozói, mérnökei stb. újítási díjat kaphatnak, ha azonban tudományos intézet oldja meg az előforduló problémát, az üzemi emberek elesnek az újítási díjtól. A

Matematikai Kutató Intézet természetesen megértést tanúsít ezzel a körülménnyel szemben, és semmiképpen nem kívánja mások anyagi érdekeit sérteni. Helyesnek tartanánk azonban olyan rendelet kiadását, amely akkor is jutalmat biztosít az üzemek vagy intézmények dolgozóinak a probléma megfigyeléséért és felvetéséért, ha azt részben, vagy egészben kutató intézet oldja meg. Ilyen rendelet nem csupán a mi intézetünkkel, hanem más akadémiai, vagy ipari kutató intézettel való együttműködést is megkönnyítené.

2. Az intézet megbízói sok esetben lényegesen rövidebbnek gondolják azt az időt, amely az általuk felvetett kérdés megoldásához kell, mint amennyi ahhoz tényleg szükséges. Ez nem egyszer azzal magyarázható, hogy olyankor fordulnak intézetünkhöz, amikor a megoldás már sürgős, és ha mi a megoldást rövid időn belül nem tudjuk szállítani, a megbeszélések félbeszakadnak. — Más esetben úgy képzelik, hogy a Matematikai Kutató Intézetben a kész receptek és megoldások gyűjteménye található, és a matematikus dolga nem egyéb, mint azokat megfelelő esetekre alkalmazni. Tavaly történt meg, hogy az egyik nagy vállalat képviselője abban a reményben kereste fel intézetünket, hogy mindjárt magával viheti a kész megoldást. „Vegyük elő a formulát és helyettesítsük be az adatokat”, — mondotta. Azok a problémák, amelyek intézetünkhöz kerülnek, általában nem minden további nélkül megoldható sablon feladatok, megoldásuk sokszor hosszú időt vesz igénybe, és ha a megbízás teljesítése még terjedelmes numerikus számítással is együttjár, ez jelentős mértékben növeli a kidolgozásra fordítandó időt. Hangsúlyozzuk azonban, hogy a megoldás esetleges hosszúnak tűnő volta nem mindig abból adódik, hogy sok numerikus számolást kell elvégeznünk.

3. Az intézetnek a matematika alkalmazása terén kifejtett munkája és eredményei nem eléggé közismertek. Ezért a Magyar Tudományos Akadémia illetékes szervei határozatot hoztak az Intézet Közleményei magyar nyelvű II. sorozatának kiadásáról is, amelynek főleg a matematika gyakorlati alkalmazásaival kapcsolatos kérdésekkel kell foglalkoznia. Emellett az intézet vezetősége arra hívta fel az intézet kutatóit, hogy a lehetőséghez mérten minél több cikket közöljenek műszaki, közgazdasági vagy egyéb szaklapokban. Az intézet vezetősége szívesen látja azt is, ha egy-egy gyakorlati probléma megoldása nyomán olyan tudományos cikkek születnek, amelyek társszerzői az intézet kutatója és a megbízó fél képviselője.

A szükséghez mérten rendezünk majd ankétokat vagy szűkebbkörű megbeszéléseket is.

4. Előfordult gyakorlatunkban már az is, hogy egyik-másik hozzánk küldött problémát nem tudtuk kielégítő módon megoldani, sőt akadt olyan eset is, amikor egyáltalán nem tudtunk megoldást találni. Egyes megbízóink ilyen esetben elvesztették bizalmukat, és nem kerestek fel többé minket problémáikkal. Mi hangsúlyozni kívánjuk, hogy az efféle bonyolult problémák előfordulását természetesen tartjuk, de ezek nem tipikusak, hanem kivételes esetek, és nem ezek alapján kell megítélni intézetünk tevékenységét. Az intézet kutatómunkával foglalkozik, s ebben a kifejezésben már eleve benne van, hogy a kutatás nem mindig és különösen nem rövid idő alatt ér célhoz.

5. Gyakori eset, hogy intézetünkhöz fordulnak valamilyen probléma megoldását kérve, de a közös nyelv hiányában megbízóink képviselői és intézetünk kutatói csak lassan, fokozatosan értik meg egymást. A tárgyalások sorozata zajlik le, amíg sikerül kihámozni, hogy mi is a felmerülő matematikai probléma, mit is kíván az egyik, és mi az amit nyújtani tud a másik fél. Ez

elkerülhető volna, ha a vállalatok, intézmények stb. nagyobb számban alkalmaznának matematikusokat, akik elő tudnák segíteni a felmerülő problémák matematikai megfogalmazását.

6. A matematikai módszerek széleskörű elterjedésének, a felsoroltakon túlmenően, messze legfőbb akadálya a matematikai problémák felismerésének hiánya. A matematika nemcsak ott nyújthat segítséget, hozhat új eredményeket, ahol ez valamilyen bonyolult matematikai feladat megoldásával, új módszerek felfedezésével vagy a régiak újszerű alkalmazásával jár együtt; a tapasztalat szerint tömegesen lehet találni olyan problémákat is, amelyek megoldása hasznos és jól kidolgozott matematikai módszerek segítségével megvalósítható. Ebben a tekintetben igen sok még a rejtett tartalék, amelyek feltárása jelentős megtakarításokat eredményezhet. E cél elérésében nagy lépést jelentene előre, ha az intézmények, üzemek, vállalatok, kutató intézetek maguk alkalmaznának matematikusokat. Egy-egy matematikus nem tudja ugyan megoldani személy szerint az összes fellelhető matematikai problémákat, hiszen azok nagyon sokrétűek, és egy üzemben előfordulhatnak valószínűségszámítással, matematikai statisztikával, mátrix-elmélettel, differenciál-, vagy integrálegyenletek elméletével, matematikai logikával stb. kapcsolatos problémák. Egy matematikus bizonyos idő eltelte után jól megismerve egy üzem vagy intézmény sajátos helyi viszonyait, megláthat és felszínre hozhat olyan problémákat, amelyek felismerésére speciális képzést nyert, s ha a megoldásokat nem is tudja mindig egymaga produkálni, más matematikusokkal vagy intézetünkkel való együttműködésben a megoldás rendszerint megtalálható.

Hozzá kell ehhez tennünk: ha javaslatunk hallatára azt kérnék tőlünk, ajánljunk valakit, mert hajlandók egy matematikust azonnal alkalmazni, a legnagyobb zavarban volnánk, hiszen ez idő szerint állástalan matematikus nincs. Az Eötvös Lóránd Tudományegyetem alkalmazott matematikus szakán, a meghosszabbított tanulmányi idő miatt pedig nem végez senki ebben az évben. Jövőre összesen heten nyerik el az alkalmazott matematikusi diplomát. Hogy ez a szám mit jelent, arról akkor alkothatunk magunknak fogalmat, ha figyelembe vesszük azt, hogy értesüléseink szerint a Csehszlovák Köztársaságban a most következő 5 éves terv során 2000 programozó matematikust kívánnak kiképezni. Itt járt keletnémet matematikus kollégáink pedig arról számoltak be nekünk, hogy az egyetemi, de még a középiskolai tanári állásokat is tömegesen hagyják ott a matematikusok, mert az ipar a magasabb fizetés és az érdekes munka kettős erejével vonzza őket magához. A Zeiss művek pl. 60 matematikust foglalkoztat. Hasonló a helyzet a fejlett tőkés országokban is.

Nyilvánvaló, hogy előbb-utóbb ugyanilyen igénnyel találjuk magunkat szemben Magyarországon is, ezek kielégítésére azonban, a jelenlegi állapotokat tekintve, kevés a lehetőség. Fokozza a nehézséget az a körülmény is, hogy matematika-fizika szakos tanárokból ugyancsak hiány van, és az egyetemeken is kevesen kérik a felvételüket erre a szakra.

### **A matematikus képzés egyes problémái**

Felvethető kérdés: látva a fejlődés menetét, miért nem hívtuk fel a figyelmet korábban arra, hogy mi a helyzet az alkalmazott matematikus

képzés terén. E tekintetben nem érezzük magunkat hibásnak, mert számos esetben és különböző fórumoknál szóvá tettük ezt a problémát, ám ennek ellenére még tavaly voltak kisebb állásgondjaink. Az üzemek, intézmények stb. bizonyos idegenkedéssel fogadták azt a gondolatot, hogy matematikust alkalmazzanak, és amidőn korábban a dolgot erőltettük, és miniszteri utasításra mégis felvettek egyes helyeken matematikusokat, csak azt értük el, hogy az egyik fiatal matematikusból állomásfőnök lett az egyik közlekedési vállalatnál, a másik egy üzem bérelszámolójába került és így tovább, csak éppen matematikai tudásukat nem használták ki. Természetesen szép számmal vannak más és jó tapasztalatok is.

Az egyetemekről kikerülő fiatal alkalmazott matematikusokkal szemben bizonyos kifogásokat szoktak említeni, és ezzel a kérdéssel kissé bővebben szeretnénk foglalkozni. Az első leggyakrabban elhangzó kijelentés: „A matematikusokat nem tudjuk foglalkoztatni.” A fiatal mérnök vagy orvos az egyetemről kikerülve még egyáltalán nem szakember, és bizony ügyetlenül esetlik-botlik az első időben új munkahelyén. Az ilyen fiatalokat rendszerint egy idősebb, gyakorlott szakember mellé osztják be, aki bevezeti őket a szakma titkaiba. Az alkalmazott matematikus azonban új foglalkozási ág Magyarországon, és így nem igen van olyan intézménye az országnak, amelyikben egy-egy idős matematikus az érkező fiatalokat védőszárnyai alá vehetné. Az egyetlen lehetséges eljárás ma az, hogy időt és módot adnak a fiatal matematikusnak a helyi viszonyok megismerésére. Ez, ha nem is mindjárt az első hónapokban, de előbb-utóbb sokszorosán megtérül.

Miért nem adnak az alkalmazott matematikusoknak olyan képzést, amely az egyes szakmák igényeinek megfelel? — vetik néha ez ellen. — Válaszul éppen erre a kérdésre felsoroljuk azoknak az intézményeknek a neveit, amelyek számára 1959-ben a Matematikai Kutató Intézet kutatásokat végzett: Mezőgazdasági Kísérleti Kutató Intézet; KGM tervező irodái; Növényvédelmi Kutató Intézet; Építőipari Műszaki Egyetem II. Hídépítéstani Tanszék; Állami Szanatórium, Sopron, I. sz. Belgyógyászati Klinika; Magyaróvári Timföld- és Korund Gyár; Telefongyár; Beloiannis Híradástechnikai Gyár; Élelmiszeripari Minisztérium; Lenfongyár; HÉV; Közgazdasági Kutató Csoport; Nagynyomású Kísérleti Intézet; Magyar Szabványügyi Hivatal; KGM Híradástechnikai Igazgatóság; Műszaki Egyetem Vegyipari Műveletek Tanszéke; Erdészeti Tudományos Intézet, Ugodi Kísérleti Telep; Nyelvtudományi Intézet; Testnevelési Tudományos Kutató Intézet; Hunnia Filmstudio; Híradástechnikai Kutató Intézet; Haditechnikai Intézet; Elektromechanikai Vállalat; Hőtechnikai Kutató Intézet Kazántüzelési Osztály; Műszeripari Kutató Intézet; Konzerv- Hús- és Hűtőipari Kutató Intézet; METRIMPEX; Állattenyésztési Kutató Intézet; Megyei Kórház, Eger; Megyei Kórház, Szombathely; Orvostudományi Egyetem, Budapest; Villamos Energetikai Kutató Intézet.

Elképzelhető-e olyan egyetemi oktatás, amely ilyen sokoldalú előkészítést ad? Nyilván nem. Ám az a körülmény, hogy az intézet ilyen sokféle probléma megoldására vállalkozott, és azokat eredményesen megoldotta, beszédes bizonyítéka annak, hogy ha meg van a kellő együttműködés más intézmények képviselői és az intézet kutatói között, akkor eredmények születnek, és a matematikusok speciális tudása hatékonyan felhasználható.

Az egyetemi alkalmazott matematikus képzés kereteinek bővítése attól is függ a közeljövőben, hogy a most kidolgozásra kerülő 5 éves terv során

az egyes intézmények, üzemek stb. káderfejlesztési terveikbe felveszik-e a matematikusok alkalmazását is.

A pillanatnyi szükségletek kielégítésére az eddigi eljárás mellett javasoljuk rövidebb lélegzetű specializált matematikai tanfolyamok megindítását.

Az 5 éves terv megvalósítása során azonban ezek az átmeneti megoldások nyilván nem lesznek kielégítőek. A matematikai módszerek felhasználása iránti igény előre láthatóan gyors ütemben fog növekedni — hiszen ez a folyamat már meg is indult — és ezzel párhuzamosan növekszik majd a kereslet a matematikusok iránt is. Fokozni lehetne az egyetemekre jelentkező fiatalok körében a matematika iránti érdeklődést, ha a vállalatok, intézmények stb. társadalmi ösztöndíjat adnának alkalmazott matematika szakos egyetemi hallgatóknak is. Az ösztöndíj-szerződésben ki lehetne kötni, hogy az ösztöndíjas hallgató már tanulmányai során foglalkozzék az üzem, intézmény problémáival kapcsolatos matematikai kérdésekkel, járjon el leendő munkahelyére, esetleg töltsön ott néhány hetet nyári szünidőben. Ez esetben olyan matematikusok kiképzése is lehetővé válnék, akik munkába állva már némileg ismernék a helyi viszonyokat, és így megrövidülne az az idő, aminek eltelte után a matematikai módszerek alkalmazásának haszna közvetlenül is érzékelhetővé válik.

Tervezni annyi, mint előrelátni. Előre látva a matematikával szemben támasztható várható igényeket, igyekeztünk ezzel kapcsolatban néhány problémát ismertetni.



# *A mennyiségi változások átmenete minőségibe — ahogyan a vegyész látja\**

ERDEY-GRÚZ TIBOR akadémikus

## II.

### Gáz képződése molekulákból

**M**akroszkopikus méretű térben levő molekulának mint egésznek a mozgását a mechanika (dinamika) törvényei szerint lehet leírni. A molekula jó közelítéssel apró, rugalmas golyócskának tekinthető, amelynek állapotát bármely időpontban egyértelműen megszabja térbeli helyzete és sebességének nagysága, valamint iránya. Megállapítva valamely időpontban a molekula fenti adatait, bármely más időpontban kiszámíthatjuk állapotát, ha ismerjük a rá ható erőket. Ilyen értelemben a molekula állapota vizsgálataink kezdetén, a dinamika törvényei szerint, egyértelműen megszabja állapotát bármely későbbi időpontban.

Nem változnak lényegesen a viszonyok, ha az adott makroszkopikus térben 2, 3 vagy több (de nem nagyon sok) molekula van. Ezek állapotát is a dinamika törvényei szabják meg, s a vizsgált molekulák összessége továbbra is mechanikai rendszert alkot. Ha azonban a molekulák számát igen nagy mértékben megnöveljük, akkor minőségileg új sajátságok lépnek fel, pl. a hőmérséklet és a nyomás. Ezzel együtt a sok *egyes* molekulából álló mechanikai rendszerből gáz keletkezett, amely sok szempontból új minőségű *egységes* termodinamikai rendszer. A gáznak mint termodinamikai rendszernek adott körülmények között határozott hőmérséklete és nyomása van. Egy vagy néhány molekulának viszont nincsen sem hőmérséklete, sem nyomása. E minőségileg új sajátságok csak a molekulák számának nagymértékű növekedése folytán alakulnak ki. Tehát a molekulák összességének gázzá alakulásában is mennyiségi változásoknak minőségi változásokba való átmenetével van dolgunk, ez az átmenet azonban — ellentétben számos fentebb tanulmányozottal — nem egy határozott mennyiségnél, ugrásszerűen következik be, hanem fokozatosan megy végbe.

A molekulák összességének gázzá alakulását a molekulák általános kölcsönhatása hozza létre, ami e vonatkozásban a folytonos ütközésekben áll. A szakadatlan szabálytalan ütközések folytán az egyik molekulának csökken, a másiknak növekszik a kinetikus energiája, következésképpen a gázban nagyság és irány szerint mindenféle sebességű molekula van. Az *összes* molekulák *összes* kölcsönhatásainak eredményeképpen azonban kialakul egy határozott sebességeloszlás (hasonlóan, mint ahogy egy társadalmi közösségben adott körülmények között kialakul egy határozott életkori eloszlás). Ennek megfelelően az egyes molekulák különböző kinetikus energiájának átlagértéke határozott nagyságúvá válik, ami egyértelműen megszabja a hőmér-

\* A tanulmány első része megjelent: Magyar Tudomány, 1960. 8. sz. 467—484 l.

sékletet. A sok molekulából álló gáz nem tartalmaz mást, mint a benne levő molekulák (valamint fizikai mezők) anyagát, s az egyes molekulák mozgására továbbra is érvényesek a dinamika törvényei, mégis a gáz *egészének* minőségleg új sajátságai vannak. Az egész gáz, mint termodinamikai rendszer, új sajátságait az összes molekulák összes kölcsönhatásainak objektív törvényszerűségei alakítják ki, amelyeknek a jelenségek fővonásait megszabó általános szabályai a *statisztikai törvényekben* tükröződnek.

A statisztikai törvények csak a rendszer egészének, az *egész* gáznak az objektív törvényszerűségeit fejezik ki, következésképpen nem tükröződik bennük az adott rendszer minden sajátsága. Nem tükröződik pl. a statisztikai törvényekben az *egyes* molekulák mozgásának a törvénye. Az egyes molekulák állapotát a gázban is változatlanul a dinamikai törvények szabják meg, de a gázra mint olyanra nem érvényesek a dinamikai törvények: pl. a gáz állapota (a molekulák sebességeloszlása) nagy mértékben független a kezdeti állapottól. Bizonyos határok között, bármilyen volt is a kezdeti állapot, a gáz statisztikai állapotát rövid idő elteltével csak az egyébként adott körülmények szabják meg. A gázban a molekulák teljesen rendezetlenek, de az egyes gázmolekulák véletlen állapotainak összessége mégis egyértelműen és szükségszerűen megszabja az egész gáz határozott állapotát. Utóbbiban tehát a véletlen és szükségszerű dialektikus ellentétének egysége tükröződik.

A molekulák mennyiségének növekedtével bekövetkező minőségi változás, ami a gázállapot kialakulásában mutatkozik, részleteiben sok tekintetben más jellegű, mint azok az átmenetek, amelyekkel az előző fejezetekben foglalkoztunk. A minőségi átalakulást itt a nagyszámú egyed összes kölcsönhatásának dominálóvá válása idézi elő, s ennek megfelelően folyamatosan alakul ki. Ez újra kidomborítja azt, hogy a mennyiségi és minőségi változások kapcsolata a konkrét körülményektől függően nagyon különféle alakban mutatkozik.

A dinamika törvényeinek háttérbe szorulása az anyagi rendszer egészének sajátságai tekintetében, és az összes egyedek összes kölcsönhatásainak fővonásait tükröző statisztikus törvények dominálóvá válása nemcsak a gázok képződésében mutatkozik, hanem bármely folyadék vagy szilárd test létrejöttével kapcsolatban is. E folyamatokat azonban, a kölcsönhatások bonyolultabb volta folytán, nehezebb áttekinteni.

A mennyiségi változások átmenete minőségi változásokba a gázok területén más vonatkozásokban is mutatkozik. Ha pl. csökkentjük a gáz hőmérsékletét, vagyis változtatjuk a molekulák átlagos kinetikus energiájának a mennyiségét (aminek mértéke a hőmérséklet), akkor adott körülmények között határozott hőmérsékleten minőségi változás következik be: a gáz *cseppfolyósodik* (ill. esetleg kikristályosodik). A folyadékoknak lényegesen mások a mechanikai, termikus, elektromos stb. sajátságai, mint a gázoké, s az átmenet ugrásszerű, anélkül, hogy közbülső állapotok észrevehető ideig léteznének. A cseppfolyósodás azon a hőmérsékleten következik be, amelyen a hőmozgás kinetikus energiájától származó szétszóró hatás kisebbé válik, mint a molekulák közötti vonzásból származó összetartó és rendező hatás. A cseppfolyósodást tehát két ellentétes tendencia egysége idézi elő.

A gázok cseppfolyósodásában mutató minőségi változás a nyomás növelésével is megvalósítható. Állandó hőmérsékleten növelve a nyomást, csökken a molekulák átlagos távolsága egymástól, ennek folytán megnő közöttük a kohéziós vonzás. Amint az ebből származó összetartó hatás túllépi a

hőmozgás szétszóródó hatását, bekövetkezik a cseppfolyósodás. A kohéziós hatás növekedtével azonban az állapot minőségi változása csak akkor ugrásszerű, ha a hőmérséklet alacsonyabb egy — anyagonként változó — értéknél, az ún. kritikus hőmérsékletnél. A minőségi változás a kritikus hőmérséklet fölött is bekövetkezik (kellő nagy nyomáson az anyagok ilyen körülmények között is a folyadékokhoz hasonló állapotúak), de az átmenet ilyen körülmények között nem ugrásszerű, hanem folyamatos, sok közbülső állapoton át vezet.

A nyomás mennyiségi változásával más, kisebb jelentőségű minőségi változások is bekövetkeznek a gázokban. Pl. ha a gáz nyomása igen kicsi, akkor a nyomása, térfogata és hőmérséklete közötti összefüggést az ún. általános gáztörvény írja le, amely nem tartalmaz a gáz kémiai minőségére vonatkozó individuális adatot. Ilyen körülmények között a gáznak mint olyannak a sajátságai függetlenek a kémiai összetételtől (ún. tökéletes gáz). Növelve a gáz nyomását, az általános gáztörvény fokozatosan elveszti érvényét, más — bonyolultabb — törvény szerint függ össze a gáz fenti három állapotjelzője, és a kémiai összetételnek is befolyása van a gáz fizikai magatartására. E nem nagyon mély és fokozatosan érvényesülő minőségi változásnak az az oka, hogy a nyomás növekedtével átlagban közelebb kerülven egymáshoz a molekulák, olyan specifikus sajátságaik által megszabott kölcsönhatásaik is érvényesülnek, amelyek elenyésző kicsinyek, amíg a molekulák átlagban viszonylag távol vannak egymástól.

### Az olvadás, a párolgás és a bomlás

Kristályos szilárd testet melegítve, növekszik molekulái, ill. atomjai hőmozgásától származó termikus energiája. Ennek következtében viszonylag kis mértékben változik a sűrűsége, fajhője, elektromos és egyéb fizikai sajátsága. Nemileg módosul kémiai reakcióképessége is. Amint azonban a hőmérséklet elér egy — az anyagi minőség és a külső nyomás által meghatározott — értéket, akkor a termikus energia további növekedésének hatására, ugrásszerű minőségi változás következik be: a kristály megolvad. Ez a változás minőségi, mert a folyadéknak sok tekintetben mások a sajátságai, mint a kristályoknak, és ugrásszerű, mert nincsen észrevehető ideig tartó átmeneti állapot a szilárd kristály és a folyadék között. A minőségi átalakulás azonban nem nagyon mélyreható, mert csak a fizikai sajátságok változnak meg jelentősen, a kémiai tulajdonságok csak kevésbé módosulnak (a folyadékok általában reakcióképesebbek, mint a kristályok). Ennek az a magyarázata, hogy az olvadás a molekulák sajátságait nem változtatja meg számottevően (ha csak el nem bomlanak), csupán a molekulák közötti összetartás lazul meg annyira, hogy a kristályrácsban uralkodó rend felbomlik.

A termikus energia növekedésének hatására számos kristályban az olvadás előtt is bekövetkezik kisebb mélységű minőségi változás, amennyiben egy határozott hőmérsékleten (az átváltozási hőmérsékleten) a kristályrács átalakul, s a molekulák, ill. atomok új rend szerint helyezkednek el: az alacsonyabb hőmérsékleten állandó módosulatból új módosulat keletkezik, amely magasabb hőmérsékleten állandó (ún. *polimorf* átalakulás). Ez is ugrásszerű minőségi változás, de még kisebb mélységű, mint az olvadás: a régi és az új minőség többnyire fizikai szempontból is csak kevésbé különbözik egymástól.

Kivételesen azonban nagyobb mértékű, sőt a kémiai sajátságokra is kiterjedő lehet a polimorf átalakulással járó minőségi változás. Pl. a kalcit és az aragont mint két polimorf módosulat közötti különbséget csak a szakember veszi észre, de a grafit és a gyémánt közötti fizikai különbség szembeötlő, s kémiai sajátságai is némileg eltérnek egymástól (pl. a gyémánt sokkal magasabb hőmérsékleten gyullad meg, mint a grafit); a vörös és sárga foszfor pedig nemcsak fizikailag különbözik egymástól feltűnően, hanem kémiai tulajdonságai is lényegesen eltérőek: a sárga foszfor igen aktív, levegőn meggyullad, erős mérge, a vörös módosulat viszont kémiaiilag meglehetősen közömbös és nem mérgező hatású. E példákból is látható, hogy a mennyiségi változások felhalmozódása folytán bekövetkező minőségi változások jellege és mélysége nagy mértékben függ az egyes anyagi objektumok konkrét természetétől.

A termikus energia növelésével járó minőségi változások nem zárulnak le az olvadással. Tovább melegítve a folyadékot, sajátságai viszonylag kis mennyiségi változásokon mennek át (csökken a sűrűsége és a belső sűrűsödése, növekszik a molekulák rendezetlensége stb.) Ha gőztér van a folyadék felett, akkor egyúttal részben ugrásszerű minőségi változás is megy végbe: a folyadék párolog, vagyis egy része minőségileg különböző állapotú gőzzé alakul.<sup>1</sup> A gőzök, ill. gázok sajátságai és mozgástörvényei sok tekintetben eltérnek a folyadékokétól és a szilárd testekétől. — A folyamatos párolgás általában következik be, hogy a folyadék felületére jutó azon molekulák, amelyeknek a statisztikus energia-csuszlás folytán az átlagosnál jóval nagyobb az energiájuk, legyőzik szomszédaik vonzását, és kiszakadnak a folyadékból. A hőmérséklet emelésével növelve a folyadékmolekulák hőmozgásának átlagos energiáját, az anyagi minőség és a külső nyomás által megszabott határozott hőmérsékleten a folyadék egész tömegében megindul a gőzképződés: a folyadék forrásba jön, és teljesen elpárolog. A körülményektől függ, hogy a párolgással kapcsolatos ugrásszerű minőségi változás *fokozatosan* következik-e be vagy *robbanásszerűen*. Ha nyitott edényben melegítjük a folyadékot, akkor a gőzzé alakulást csak viszonylag kis ellenhatás (a felületi feszültségben megnyilvánuló kohéziós erő) gátolja: az egyes elemi lépések nem egyszerre, hanem egymás után mennek végbe. A gőzzé alakulásnak megfelelő minőségi változás ilyen körülmények között fokozatosan következik be. Ha ellenben szinültig töltött zárt edényben hevítjük a folyadékot, akkor az edény fala nagy ellenállást fejt ki a gőzzé alakulással szemben. Következésképpen a mennyiségi változások (az energianövekedés) nagyobb mértékben halmozódnak fel, mint a nyitott edényben, s végül szétzúzván az edényt, az összes elemi ugrások szinte egyszerre következnek be, s a folyadék egész tömege pillanatszerűen, robbanással alakul gőzzé. A robbanás ereje nagy mértékben függ a minőségi változást akadályozó erő nagyságától, jelen esetben az edény falának szilárdságától.

A párolgás mélyrehatóbb minőségi változás, mint az olvadás, a gőz fizikai sajátságai nagyobb mértékben különböznek a folyadéktól, mint utóbbi a kristályétól. A kémiai sajátságokat sok esetben a párolgás sem változtatja meg számottevően. Ilyen esetekben tovább melegítve a gőzt, előbb-utóbb megindul molekuláinak *szétbomlása*.<sup>2</sup> Ez reverzibilis (disszociáció), ha lehűtés-

<sup>1</sup> A valóságban a kristályok is párolognak kis mértékben, ezt azonban az előzőekben az egyszerűség kedvéért figyelmen kívül hagytuk.

<sup>2</sup> A kémiai bomlás sok esetben már folyékony állapotban, a párolgás előtt, sőt esetleg már szilárd állapotban bekövetkezik. Ilyen anyagok nem alakíthatók gőzzé, ill. nem olvashatók meg bomlás nélkül.

kor a bomlástermékek újra egyesülnek egymással az eredeti molekulává, vagy irreverzibilis, ha a bomlás termékei olyan mélyreható változásokon mennek át, hogy többé a termikus energia csökkenése hatására sem képesek visszaállítani az eredeti molekulát. A bomlás ugrásszerű mélyreható minőségi átalakulás, amely lényegesen megváltoztatja a kémiai sajátságokat is. A bomlás azonban többnyire nem határozott hőmérsékleten megy teljes mértékben végbe. A disszociáció általában fokozatos: a hőmérséklet emelésével alig észrevehetően indul meg, majd mind nagyobb mértékű, és végül teljessé válik. Ez a minőségi változás is robbanásszerűvé tehető azonban, ha nagy ellenerővel akadályozzuk. A gázok disszociációja állandó nyomáson (pl. nyitott edényben) kiterjedéssel jár. Ha viszont a gázt zárt edényben hevítjük, akkor megakadályozzuk a szükséges mértékű térfogatnövekedést, ami nyomásnövekedést okoz, s ezzel gátoljuk a disszociációt. Ha a nyomás oly nagyra nő, hogy szétrombolja az edényt, akkor a disszociáció is robbanásszerűen — és nem fokozatosan — következik be.

A hőközta bomlás termékei szabad atomok vagy atomcsoportok. Utóbbi esetben, a hőmérséklet további emelésének hatására, az atomcsoportok is szabad atomokra bomlanak szét. A hő okozta bomlás termékei tehát végeredményben mindig szabad atomok. Ezzel azonban a mennyiségi változások átmenete minőségi változásokba még nem fejeződött be. Tovább növelve a termikus energiát, az anyagi minőség által megszabott hőmérsékleteken egymás után leszakadnak az atomokról az elektronok, amint arról más vonatkozásban már szó volt, s végül a gáz szabad atommagok és elektronok halmazává, plazmává alakul. Ezzel befejeződik a tudomány mai állása mellett laboratóriumban e vonalon megvalósítható minőségi változások sorozata. De nem zárul le a *lehetséges* változások sora, mert nem kétséges, hogy még magasabb hőmérsékleten az atommagok és alkatrészeik, valamint az elektronok is felbomlanak.

Áttekintve fentieket, megállapíthatjuk, hogy a termikus energia mennyiségének növelésével számos csomóponton következik be minőségi változás. Ezek jellege és mélysége az egyes csomópontokon nagyon különböző, de közös bennük az, hogy viszonylag kis mennyiségi változások előzik meg a minőségi változásokat. A mélyreható minőségi változásoknak a növekvő termikus energia által megszabott sorrendje azonban nem az egyedüli összefüggés az egyes minőségi változások között. A természet tárgyainak és jelenségeinek beláthatatlanul sokoldalú összefüggései következtében ugyanazok a minőségi változások más eredetű mennyiségi változások révén is bekövetkezhetnek. Így pl. molekulák bomlása vagy atomok ionizációja a melegítés (vagyis más molekulákkal való ütközés) helyett fény (foton) elnyelése, elektronokkal, protonokkal, neutronokkal stb. való ütközés útján is bekövetkezhet, mint ezek növekvő mennyiségű energiájának következménye. A mennyiségi változások átmenete minőségiekbe tehát nem egyvonalban, láncszerűen kapcsolódó folyamatok összessége, hanem e jelenségek sokirányú szövevényes hálózatot képeznek. Természetes azonban, hogy ugyanazon minőségi változást előidéző mennyiségi változásokban van közös vonás, a fenti példában az, hogy a bomlást előidéző valamennyi folyamat növeli a molekula belső energiáját.

A közönséges (makroszkopikus) értelemben vett *kémiai vegyületek* nagy része molekulából áll,<sup>3</sup> mégis a vegyület fogalma nem egyszerűen azonos a molekulával. A víz vagy jég sajátságai nem egyszerűen mintegy algebrai összegei az egyes molekulák külön-külön észlelhető sajátságainak, hanem az igen sok molekulából álló testeken, azokon túlmenő, minőségileg új sajátságok is mutatkoznak,<sup>4</sup> mint arról más vonatkozásban már az előzőkben is volt szó. Hasonló a helyzet, mint a gázokban, amelyek sajátságai szintén nem azonosak a bennük lévő egyes molekulák sajátságainak algebrai összegével.

A cseppfolyós víz számos sajátsága nem észlelhető közvetlenül egy vagy néhány vízmolekulán. Csak ha a vízmolekulák mennyiségét kellő mértékben megnöveljük, akkor alakul ki a cseppfolyós víz számos — az egyes molekulákéhoz képest minőségileg új — sajátsága, pl. a viszkozitás, a sűrűség különleges változása a hőmérséklettel, a térfogatnövekedés fagyáskor, a különféle oldott anyagokkal szemben tanúsított magatartás. Mindezek a tulajdonságok igen sok vízmolekula összes kölcsönhatásainak átlagos következményei. Nagy szerepe van ebben a kölcsönhatásban a vízmolekulák hidrogénatomok közvetítésével létrejövő laza kapcsolatának, az ún. hidrogénhídnak. A cseppfolyós vízben több vízmolekulából, változó nagyságú, de határozott szerkezetű csoportok alakulnak ki, amelyek folytonos kölcsönhatásban vannak egymással, vízmolekuláikat szakadatlanul cserélgetik. A vízben levő molekulacsoportok szerkezete és kölcsönhatása változik a hőmérséklet változásával. A szilárd jég sajátságai sem egyszerűen az egyes vízmolekulák közvetlenül észlelhető sajátságainak az összegei, hanem ehhez képest minőségileg új is van bennük, amit a nagyszámú vízmolekula határozott erőkkal, határozott rend szerinti egymáshoz kapcsolódása és mozgásuk közbeni folytonos kölcsönhatása alakít ki. Egy-két vízmolekula nem alkot jégkristályt, utóbbi — minőségileg új sajátságaival — csak akkor alakul ki, ha a molekulák mennyisége kellő mértékben megnőtt. — Hasonlóak a viszonyok a többi vegyületekkel kapcsolatban is.

A bonyolultabb összetételű anyagok makroszkopikus sajátságai, a fentiekben túlmenően, egyéb okok folytán is minőségileg különböznek a bennük levő molekulák külön-külön észlelt sajátságaitól. Pl. a gyümölcsök és a belőlük készült italok zamata nagyrészt a bennük levő észterektől származik. Az észterek szerves savakból és alkoholokból képződnek víz kilépésével, másrészt víz hatására kisebb-nagyobb mértékben (de többnyire nem teljesen) felbomlanak savra és alkoholra. Ha egy-egy különálló észter- vagy vízmolekulát

<sup>3</sup> A kémiai anyagok egy része nem önálló molekulából épül fel, hanem a makroszkopikus test egész tömegét a kémiai vegyértékkapcsolatok térbeli hálózata szövi át, az összes atomokat vegyértékerők kötik szomszédaikhoz. Egy gumikesztyűben pl. nem találhatók olyan viszonylag elkülönült atomcsoportok, amelyek egy-egy molekulát képeznének, hanem az egész kesztyűt a vegyértékkapcsolatok hálózata szövi át. Ilyen esetekben legfeljebb az egész tárgyat lehetne formálisan egyetlen molekulának tekinteni, ez azonban a molekulafogalom eltorzítását jelentené. Szokás az ilyen anyagokat makromolekulárisnak nevezni, itt azonban a makromolekula minőségileg más objektív való-ságot tükröz, mint a molekula fogalma.

<sup>4</sup> Természetes azonban, hogy az egyes molekulákban lehetőségként, mintegy rejtve, megvannak azok a sajátságok, amelyek nagyszámú molekula folytonos kölcsönhatásai során kibontakozva alakítják ki összességükben a makroszkopikus kémiai anyagok sajátságait.

tekintünk, úgy ezek vagy külön vannak, és akkor önálló sajátságaik mutatkoznak, vagy kölcsönhatásba lépnek egymással, és akkor a megfelelő sav, valamint alkohol tulajdonságai jelennek meg. Ha ellenben kellő mértékben meg-növeljük az észter- és vízmolekulák mennyiségét, akkor ezek, valamint az egymásra hatásuk folytán keletkezett sav- és alkoholemolekulák folytonos kölcsönhatása révén *dinamikus egyensúly* alakul, amelyben észter, víz, sav és alkohol a körülmények által megszabott arányban egyidejűen van jelen, és ezek együttesen szabják meg a rendszer makroszkopikus sajátságait. A résztvevő anyagok dinamikus egyensúlya és ezzel együtt a rendszer viszonylagos egységessége abban is mutatkozik, hogy az egyik résztvevő anyag mennyiségének megváltoztatása (pl. sav hozzáadása) szükségszerűen megváltoztatja az összes többi résztvevő mennyiségét (kémiai átalakulás folytán eltölti a dinamikus egyensúlyt). Ha — mint gyümölcsökben általában — többféle észter van egyidejűen jelen, akkor azok, ill. a megfelelő savak és alkoholok sokoldalú kölcsönhatásba lépnek egymással, és az összes molekulák összes kölcsönhatásai folytán kialakult bonyolult dinamikai egyensúlyok szabják meg a rendszer egészének sajátságait, amelyek éppen e kölcsönhatások folytán minőségileg új vonásokat is tartalmaznak. Az összes molekulák összes kölcsönhatása révén kialakult dinamikus egyensúly a körülményektől (főleg a résztvevő vegyületek arányától és a hőmérséklettől) függ, és kialakulása sok esetben hosszabb időt (esetleg hónapokat vagy éveket) vesz igénybe. A molekulák számának mennyiségi változása által előidézett minőségi változások kialakulásához szükséges viszonylag hosszú időtartamra vezethető részben vissza az, hogy a gyümölcsökből készült italok (borok stb.) „érlelése” időt igényel, mert a készítés alkalmával megváltozik a zamat-anyagok, a víz, az alkoholok és a savak aránya.

A *kémiai elemek* fogalma sem azonos az atomokéval. A szerkezetileg leg-egyszerűbb kémiai elemek (a fémek és nemesgázok) makroszkopikus mennyiségei ugyan önálló atomokból („egyatomos molekulákból”) tevődnek össze, de ezek szakadatlan kölcsönhatása következtében — az előzőekben már ismertetett módon — minőségileg új sajátságok alakulnak ki, vagyis termodinamikai rendszer jön létre. A Földön gyakorlatilag számbajövő körülmények között a kémiai elemek és vegyületek mindig termodinamikai rendszereként vannak jelen.

Sok esetben azért is eltér egymástól az elem és atom fogalma, mert a kémiai elemek nagy részében két vagy több atomot tartalmazó molekulák vannak (pl.  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $S_8$ ). Már pedig két azonos atom alkotta molekulának is lényegesen mások a sajátságai, mint két önálló atomnak. Az atomok mennyiségének változása által okozott minőségi változások különösen szembeszökően észlelhetők azokon az elemeken, amelyek különböző nagyságú molekulák alakjában ismeretesek. Pl. a közönséges oxigén molekulája kétatomos ( $O_2$ ). A molekulában levő atomok számát eggyel növelve ózon ( $O_3$ ) keletkezik, amelynek előbbiétől lényegesen eltérőek a sajátságai (maró hatású, mérgező, más az olvadási- és fagyáspontja stb.).

Az atomoktól tehát a makroszkopikus mennyiségű kémiai elemekhez különféle vonatkozásokban is a mennyiségi változásoknak minőségi változásokba való átmenete útján jutunk.

## Az oldatok

A különböző anyagok keverékeinek, elegyeinek, ill. oldatainak folyamataiban is érvényes a mennyiségi változások minőségibe való átmenetének a törvénye, aminek megvilágítására szolgáljon az alábbi néhány példa.

Vízes oldatok fontos tulajdonsága a *kémhatás*: savak oldata savanyú, bázisoké lúgos kémhatású. A kémhatást azonban nem egyszerűen az oldott sav, ill. bázis koncentrációja szabja meg, mert sók oldata is lehet savanyú vagy lúgos. A különböző kémhatású oldatoknak különböző az íze és eltérő a kémiai hatása, pl. számos anyag más színű savanyú, mint lúgos oldatban (indikátorok). A kémhatás változása tehát minőségi változást jelent, bár ez nem nagyon mélyreható. A kémhatást az oldatban levő hidrogénionok (ill. az ezzel szoros összefüggésben levő hidroxilionok) koncentrációja szabja meg. Nagy hidrogénion-koncentrációjú oldatok kémhatása erősen savanyú. Csökkentve a koncentrációt (vagyis az egységnyi térfogatban levő hidrogénionok mennyiségét) a savanyú kémhatás gyengül, de eleinte minőségileg nem változik. Ha azonban a hidrogénionok koncentrációja  $10^{-7}$  mól/lit. értékre csökken, minőségi változás következik be: a savanyú kémhatás semlegessé válik. Tovább csökkentve a hidrogén-ionkoncentrációt, az oldat lúgos kémhatásúvá lesz, éspedig annál erősebben, minél kisebb a hidrogénionkoncentráció.<sup>5</sup> Az oldat egységnyi térfogatában levő hidrogénionok mennyiségének a változása tehát egy ponton minőségi változásba megy át. Ez az átmenet azonban nem éles — bár határozott —, mert a mennyiségi változások fokozatos felhalmozódása nagymértékben előkészíti. A különböző indikátorok színe szempontjából a minőségi változás nem pontosan a semleges kémhatásnál következik be, e szempontból tehát a minőségi változás helye a mennyiségi változás skáláján különböző.

Más ionok koncentrációjának mennyiségi változása is okozhat minőségi változást. Pl. a Daniell-féle *galvánelemben* (amely rézszulfát-oldatba merülő rézelektrodból és cinkszulfát-oldatba merülő cinkelektrodból áll) a szokásos körülmények között a cinknek ionok alakjában való oldódása és a rézionoknak fémréz alakjában való kiválása termeli az elektromos áramot. Ha ellenben a rézionok koncentrációját nagy mértékben csökkentjük, akkor az elem feszültsége csökken, majd a rézion-koncentráció egy határozott értékénél nullán átmenve ellentétes előjelűvé válik. Ezzel egyidejűleg minőségileg megváltozik az áramtermelő folyamat: az átmenet után a rézelektrod oldódik, és a cinken válnak ki az oldatból cinkionok. Az oldat térfogategységében levő rézionok mennyiségének csökkentése tehát egy határon minőségi változásba megy át.

Ugrásszerű minőségi változás jön létre a vízmennyiség változásának hatására egyes *kristályhidrátokkal* kapcsolatban is. Ha pl. vízmentes rézszulfáthoz növekvő mennyiségű vizet adunk, akkor először  $\text{CuSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , monohidrát keletkezik. Amíg 1 mól<sup>6</sup> rézszulfátra számítva kevesebb, mint 1 mól víz jut, addig más változás nem történik, és a vízgőz nyomása a rendszer felett közönséges hőmérsékleten 5 higanymilliméter. Ha azonban a víz

<sup>5</sup> A hidrogénionkoncentráció csökkenésével párhuzamosan — ennek függvényeként — növekszik a hidroxilionok ( $\text{OH}^-$ ) koncentrációja, és a lúgos sajátosság közvetlenül ezzel áll összefüggésben.

<sup>6</sup> Valamely anyag 1 mólja az illető anyag annyi grammja, amennyi a molekulasúlya.



menyisége túllépi e határt, akkor ugrásszerű minőségi változás következik be: megindul a trihidrát,  $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  képződése, s a vízgőz nyomása 30 higanymm-re ugrik fel. Ez változatlan marad mindaddig, amíg 1 mól rézszulfátra 3 mólnál nem jut több víz. E határon újabb minőségi változás történik: megjelenik a pentahidrát,  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , s a vízgőz nyomása 45 higanymilliméterre ugrik fel.

Nagy jelentőségűek azok a minőségi változások, amelyek a részecske-nagyság mennyiségi változásának hatására jönnek létre, és a *kolloid rendszerekhez* vezetnek. Ha valamely nagyobb darab szilárd testet, pl. ezüstbromidot ( $\text{AgBr}$ ) levegőn vagy vízzel érintkezésben tanulmányozunk, akkor azt tapasztaljuk, hogy legtöbb sajátsága független az egyes darabok nagyságától. Ha tehát egy nagyobb darab ezüstbromidot feldarabolunk, akkor a részek nagyságának csökkenésével nem változnak sajátságai észrevehető mértékben: a részek nagyságának a csökkenése (az ún. diszperzitás fokának növelése) mint mennyiségi változás nem okoz számottevő minőségi változást. Amint azonban a feldarabolással (a diszperzitás fokának növelésével) a részek nagyságát nagymértékben csökkentettük, akkor lényeges minőségi változások következnek be. Ha az egyes részecskék mérete mintegy  $10^{-5}$  cm alá csökken, akkor a zavaros, könnyen ülepedő szuszpenzióból átlátszó, viszonylag állandó kolloid oldat keletkezik, aminek számos olyan új sajátsága van, ami a durvább diszperzitású rendszerekben nem tapasztalható. A szuszpenzió kolloiddá válása azzal van összefüggésben, hogy a felaprítás növelésével nő a fajlagos felület (1 g felülete), mind több molekula, ill. atom kerül a darabkák felületére, s ezáltal előtérbe jutnak a felület sajátságai. A fajlagos felület növekedése (tehát mennyiségi változása) kezdetben a rendszer sajátságaiban csupán kis mennyiségi változásokat okoz, amelyek csak akkor mennek át minőségi változásba, a kolloid sajátságok kibontakozásába, ha a fajlagos felület túlnő egy (nem nagyon éles) határon.

A kolloid állapot alsó határán túl tovább növelve a diszperzitás fokát, a rendszer kolloid sajátságai eleinte csak mennyiségileg változnak, anélkül hogy a kolloid jelleg megszűnnék. Ha azonban a felaprítás oly mértékűvé válik, hogy az ezüstbromid önálló ezüst- és brómionok alakjába jut, akkor megszűnik a kolloid állapot, s ún. valódi oldat keletkezik, amely az előbbitől minőségileg különbözik (pl. kolloid oldatban a fény útja oldalról látható, valódi oldatban nem). E minőségi változás azzal van összefüggésben, hogy a diszperzitás fokát bizonyos mértéken túl növelve, minden részecske „felületre” kerül, s ezzel meg is szűnik a felület mint a részecske belsejétől különböző sajátságú körzet.

A kolloid oldat keletkezésével és valódi oldattá való alakulásával kapcsolatos minőségi változások mellett a kolloid oldatok keretén belül is különféle mennyiségi változások okoznak egyes csomópontokban minőségi változásokat. Az ezüstbromid-kolloid minősége pl. függ attól, hogy keletkezésekor milyen viszonyban van az ezüst- és brómionok mennyisége a térfogategységre vonatkoztatva. Ha pl. adott mennyiségű ezüstnitrát ( $\text{AgNO}_3$ )-oldatból az egyenértékűnél kevesebb káliumbromid ( $\text{KBr}$ )-oldattal hozzuk létre a kolloid ezüstbromidot, akkor a keletkezett kolloid oldat viszonylag állandó, s részecskéi elektromos mezőben a negatív pólus felé vándorolnak, jeléül annak, hogy pozitív töltésük van. Növelve a káliumbromid viszonylagos mennyiségét, egy határig nem következik be minőségi változás. Amint azonban a káliumbromid mennyisége egyenértékűvé vált az ezüstnitrátéval, akkor (nem nagyon mélyreható) minőségi változás jön létre: a kolloid részecskék nem vándorol-

nak az elektromos mező hatására, s a kolloid oldat igen labillissá válik, az ezüstbromid csapadék alakjában kiválik. Tovább növelve a káliumbromid viszonylagos mennyiségét a kolloid oldat újra stabilizálódik, s a részecskék most az ellenkező pólus felé vándorolnak. — Hasonló minőségi változások más mennyiségi változások hatására is létrejönnek.

### A mennyiségi és minőségi változások kapcsolata a sugárzásban

Az elektromágneses sugárzás egyike a legfontosabb jelenségeknek, nemcsak a mindennapi életben mint energiaközvetítő elektromos, infravörös, fény-, ultraibolya, röntgen- és  $\gamma$ -sugárzás, hanem mint az anyagszerkezet-kutatás hatékony eszköze is. Az elektromágneses sugárzásban (amit a következőkben röviden sugárzásnak fogunk nevezni, bár másfajta sugárzás is van) igen apró, különböző tömegű anyagi részecskék, *fotonok* haladnak, amelyeknek domináló a hullámsajátsága.<sup>7</sup> A fotonok a fénysugárzás folyamatában az anyag és mozgás más fajtájából keletkeznek, elnyelésük (abszorpciójuk) alkalmával pedig az anyag és mozgása más fajtájává alakulnak át.

A sugárzási spektrum kislekveneciájú részének a rádióból ismert hosszú, rövid és ultrarövid hullámok<sup>8</sup> felelnek meg, ezek fotonjainak a legkisebb (de a fenti sorban növekvő) az energiája ( $h\nu = 10^{-9} \text{--} 10^{-3} \text{ eV}$ ). Növekvő frekvenciák sorrendjében az infravörös, látható, ultraibolya, röntgen és  $\gamma$ -sugárzás fotonjainak tömege, valamint energiája növekszik, s utóbbi sok millió elektronvoltot is elérhet.

A frekvencia ( $\nu$ ), ill. az energia ( $h\nu$ ) a foton mennyiségi adata. Az energia mennyiségének növekedtével több csomóponton minőségileg megváltoznak a fotonok hatásaiban mutatkozó sajátságai, vagyis minőségileg változnak az anyag és mozgása más fajtáival való kölcsönhatásai. Tekintsünk át — a teljesség igénye nélkül — néhány ilyen kémiailag is fontos minőségi változást.

A rádiótechnikában használt hosszú- és középhullámok, amelyek fotonjainak kicsi az energiája ( $< 10^{-5} \text{ eV}$ ), nincsenek a mi szempontunkból számottevő hatással az atomok, ill. molekulák állapotára. Ha gázon (vagy más anyagon) áthaladó sugárzás fotonjának energiáját növeljük (hullámhosszát csökkentjük), akkor a gáz anyagi minősége által pontosan megszabott hullámhosszon a molekulák elnyelik a fotonok közül azokat, amelyek megfelelő módon belülük ütköznek: a foton energiája növeli a molekula forgási energiáját, a foton tömege pedig növeli a molekula tömegét (utóbbi változás azonban a molekula tömegéhez képest elenyésző kicsi). A foton elnyelése (ill. a sugárzás intenzitásának ezáltal okozott csökkenése) műszerekkel pontosan kimutatható. A foton energiájának növekedése — tehát mennyiségi változás — egy határozott értéket elérve minőségi változásba megy át: képessé teszi a fotont a molekulákkal való közvetlen kölcsönhatásra és anyagának, valamint mozgás-

<sup>7</sup> Minden anyagi tárgynak testi (korpuszkuális) sajátságai mellett olyan tulajdonságai is vannak, amelyek csak hullámmozgásként írhatók le. A makroszkopikus testek hullámsajátsága elenyésző, és a mérőműszerek tökéletlensége folytán gyakorlatilag még nem észlelhető. A mikrorészecskék (elektronok, protonok, neutronok stb.) világában azonban a hullámsajátság jól észlelhető jelenségek alakjában mutatkozik.

<sup>8</sup> A frekvencia ( $\nu$ ), a hullámhossz ( $\lambda$ ) és a fény terjedési sebessége ( $c$ ) között a következő összefüggés áll fenn:  $\lambda = \frac{c}{\nu}$ . A foton energiája  $= h\nu = \frac{hc}{\lambda}$ .

formájának gyökeres átalakulására. A molekulában ezáltal okozott minőségi változás nem mélyreható: a forgási energia növekedése a molekulák sajátosságait csak kevésbé módosítja (a centrifugális erő folytán meglazítja, és ezzel valamivel reakcióképesebbé teszi a molekulát, új színképvonalak lépnek fel stb.), tudományos szempontból azonban e változás mégis fontos. Abból ugyanis, hogy milyen energiájú foton hatására következik be a forgási állapot megváltozása, következtetni lehet a molekulák tehetetlenségi nyomatékára, ill. méretére és alakjára.

Tovább növelve a gázon áthaladó fotonok energiáját, határozott (az anyagi minőségtől függően  $10^{-1}$ — $10^{-2}$  eV) értéknél a sugárzás elnyelése folytán megváltozik az atomok molekulán belüli rezgési energiája. Ezen a csomóponton tehát a mennyiségi változás új minőségi változásba megy át: a foton energiája az atomok rezgési energiájává alakul át. A molekulákban okozott e minőségi változás sem nagyon mélyreható, bár meglazítja, kémiaiag hatékonyabbá teszi a molekulákat, és új színképvonalak megjelenését is maga után vonja. Tudományos szempontból azonban ez a minőségi változás is fontos, mert az elnyelt foton energiájából következtetni lehet a molekulában levő atomok tömegére és az összetartó erő (a kémiai kötés erőssége) nagyságára.

Ha a gázon áthaladó sugárzás frekvenciáját tovább növeljük, akkor a gáz anyagi minőségétől függően, néhány elektronvolt értéknél mélyreható minőségi változás következik be: a molekula atomjaira bomlik, vagyis az elnyelt foton energiája a molekula atomjainak potenciális energiájává alakul át. Ez a folyamat a klasszikus kémia által ismert leggyökeresebb kémiai változás, a molekulák felbontása atomokra, ami makroszkopikusan nagyjából a kémiai vegyületeknek elemekre való felbomlásának felel meg. Ezen a csomóponton tehát a foton energiájának mennyiségi változása a kölcsönhatás folyamatában a molekulák gyökeres minőségi változásába megy át.

Szabad atomokkal is kölcsönhatásba lépnek a fotonok, ha energiájuk megfelelő nagyságot ér el. Az atom minősége által pontosan megszabott (mintegy 0,1—10 eV) energiájú foton az atom leglazábban kötött elektronját magtól távolabbi pályára veszi át, vagyis gerjeszti.<sup>9</sup> Ez minőségi változás (növeli az atom kémiai reakcióképességét, új színképvonalak jelennek meg), de nem mélyreható. Ha azonban a foton energiája egy határozott (az elemtől függően 4—25 eV) értéket elér, akkor gyökeres minőségi változás következik be: az elnyelt foton ionizálja az atomot, az ionok pedig minőségileg lényegesen különböznek az atomoktól, amint erről más összefüggésben már volt szó.

A foton energiájának nagymértékű további növelése még sokkal mélyebb minőségi változásokat tesz lehetővé. Ha (a közbelső kisebb jelentőségű minőségi változásokat figyelmen kívül hagyva) a foton energiája eléri a 1,02 MeV-ot (1,02 millió elektronvoltot), akkor — ha megfelelő körülmények közé kerül — egy elektronná és egy pozitronná alakul. Az elektron és pozitron minőségileg gyökeresen más fajtái az anyagnak, mint a foton, ezen a csomóponton tehát a mennyiségi változások egyik legmélyrehatóbb minőségi változásba való átmenete következik be. Hasonló mélyreható minőségi változás történik, ha a foton energiája 210 MeV-ra növekszik, amikor is megfelelő körülmények

<sup>9</sup> Az atommag és az elektronburok kölcsönös helyzetében már ennél kisebb energiáknál is mutatkoznak a fotonokkal kölcsönhatásban minőségi változások, ezeket azonban itt figyelmen kívül hagyjuk.

között egy pozitív és egy negatív mezonból álló részecskepár keletkezik.<sup>10</sup>

Elméleti és kísérleti atomfizikai ismereteink alapján nem kétséges, hogy ha majd megépülnek olyan hatalmas berendezések, amelyekben még sokkal nagyobb energiájú fotonok állíthatók elő, akkor 2 000 MeV energiánál újabb gyökeres minőségi változás következik be: ekkora energiájú foton egy protonná és egy antiprotonná (negatív protonná) alakul át.

A fenti vázlatos áttekintésből kitűnik, hogy a foton mennyiségi változásai felhalmozódásának számos olyan határa, csomópontja van, amelynél átalakulásai jellegében minőségi változás következik be. A foton mennyiségi változásainak minőségibe való átmenete azonban csak akkor történik meg, ha ehhez egyéb szükséges feltételek is teljesülnek. Az egyes csomópontokon bekövetkező minőségi változások különféle jellegűek és különböző mélységűek. Itt is megmutatkozik tehát az, amit az anyag és mozgása változásainak más területein is tapasztalunk: a mennyiségi változások átmenete minőségibe a változó tárgy természetétől, a változó tulajdonság mennyiségének nagyságától és a változás körülményeitől függően nagyon különféle jellegű és különböző mélységű lehet. Az anyag fajtáinak beláthatatlan sokasága és mozgásformáinak kimeríthetetlen változatossága ebben a vonatkozásban is megnyilvánul.

### Kontinuitás és diszkontinuitás

Az objektív valóság tárgyaival és jelenségeivel kapcsolatban több szempontból nagy különbség van a kontinuos (folytonos) és diszkontinuos (diszkrét) jellegű anyagfajták, ill. változások között. Az idealista filozófia az anyag (valamint tér és idő) kontinuitásának kritériumát korlátlan oszthatóságában látja. Ez a szemlélet azonban nem felel meg a tapasztalatnak. A dialektikus materializmus a kontinuos és diszkontinuos ellentétét nem a végtelen oszthatóságában, ill. ennek hiányában látja, hanem a mennyiségi és minőségi változások ellentéte és egysége alapján értelmezi.

A valóságban a *kontinuitás* fogalma azt tükrözi, hogy valamely változás folyamán az adott minőség megmarad. A dolgok annyiban kontinuosak, amennyiben megőrzik minőségüket. A tárgyak és folyamatok *diszkontinuitása* pedig állapotuk minőségének megváltozásában áll. A valóságos dolgok annyiban diszkontinuosak, amennyiben különböző minőségűek, és annyiban kontinuosak, amennyiben azonos minőségűek. Valamely mennyiség változása csak akkor lehet kontinuos, ha közben a minőség nem változik lényegesen. A minőségi változások viszont mindig a kontinuitás áthágását és diszkontinuitás keletkezését jelenti. A kontinuitás lényegében nem más, mint a minőség megmaradása mennyiségi változások közben. A diszkontinuitásban viszont a minőség megváltozása mutatkozik mint mennyiségi változások következménye.

A kontinuos és diszkontinuos sajátságok kapcsolata a minőség változásával világosan megmutatkozik pl. az anyag szerkezetében. A klasszikus atomisztika az anyagot diszkontinuosnak tekintette, mert úgy vélte, hogy

<sup>10</sup> A mezonok ( $\mu$ -mezonok) az elektronoknál 206-szor nagyobb nyugalmi tömegű részecskék, amelyek azonban nem állandók, hanem a  $mp$  kis törtrése alatt az anyag más fajtáivá alakulnak.

oszthatósága az atomoknál — amelyeket oszthatatlannak tartott — befejeződik, s a különálló atomok között úr van a szó szoros értelmében. Az anyag szerkezetére vonatkozó ismeretek fejlődése során kiderült, hogy az atomok nem oszthatatlanok, hanem magokból és elektronokból állnak, az atommagok pedig protonokból és neutronokból tevődnek össze. Tehát maguk az atomok és magjaik is diszkrét felépítésűek, mert alkatrészeik egymástól különállóak.

Ha az anyag és mozgás sajátságait csak olyan mélységig vizsgáljuk, ameddig az atomok gyakorlatilag oszthatatlannak tekinthetők (amint azt a klasszikus atomisztika teszi), akkor az atom állandó minőségű egységes egészenek tekinthető, amelyen belül a minőség nem változik. Az atom határán („felületén”) azonban ugrásszerű minőségi változás következik be, mert a szomszédos atomtól elválasztó térben az anyagnak gyökeresen más sajátságú fajtái — fizikai mezők — vannak.<sup>11</sup> E minőségi változást mennyiségi változások készítik elő, mert az atom középpontjától határa felé haladva olyan változások mutatkoznak, amelyekről még akkor sem tekinthetünk el, ha az atom szerkezetének részleteit figyelmen kívül hagyjuk. E mennyiségi változások felhalmozódása váltja ki — elérve határát — a minőségi változást: az átmenetet az anyag korpuszkuláris fajtájából a fizikai mezőkbe, mint az anyag kontinuum fajtáiba. A mai fizika ugyanis feltárta, hogy az atomok (és annak alkatrészei) között nem úr van a szó szoros értelmében, hanem vákuum, amely az anyag fizikai mezők alakjában levő fajtája. Ennek sajátságai minőségileg gyökeresen eltérnek a részecskék (korpuszkulumok: protonok, neutronok, elektronok stb.) tulajdonságaitól.

Mélyebben vizsgálva az anyag szerkezetét, azt tapasztaljuk, hogy maga az atom is diszkontinuum felépítésű. Az atommagot minőségileg egységes testnek tekintve, határán ugrásszerű gyökeres minőségi változás következik be, mert a magot a körülötte lévő elektronoktól fizikai mezők választják el. Az elektronok határán ugyancsak minőségi változás történik, és ennek megfelelően itt is diszkontinuum az átmenet.

Ha — még mélyebben hatolva az anyag szerkezetébe — az atommag összetételét is figyelembe vesszük, s alkatrészeiként a minőségileg egységesnek tekintett protonokat, neutronokat, valamint fizikai mezőket vesszük figyelembe, akkor a protonok és neutronok határán következik be a minőségi változás, aminek folytán az atommag diszkontinuum felépítésű, alkatrészei diszkrét részecskék. Valójában a protonok, neutronok és elektronok sem oszthatatlan végső építőkövei a kémiai elemeknek, kísérleti tények alapján tudjuk, hogy mindezeknek belső szerkezetük van. Bár ennek részletei még nem ismeretesek, nem kétséges, hogy e részecskék maguk is diszkontinuum felépítésűek, alkatrészeik diszkrét részecskék.

A kémiai anyag diszkontinuum szerkezete fenti vázlatának példájából nemcsak az tűnik ki, hogy a kontinuitás, ill. diszkontinuitás nem a korlátlan vagy korlátolt oszthatósággal áll kapcsolatban, hanem a mennyiségi változások minőségi változásokba való átmenetével. Kitűnik az is, hogy a kontinuitásnak és diszkontinuitásnak sok fokozata van. Ami ismereteink és fogalmaink fejlődésének adott fokán, ill. az anyag és mozgása vizsgálatának adott mélységében minőségileg egységesnek, kontinuumnak látszik, arról az ismeretek és fogalmak további fejlődése, a vizsgálatok elmélyítése kideríti, hogy disz-

<sup>11</sup> Vö. Magyar Tudomány, 1959. 449. 1.

kontinuus. A kontinuitás és diszkontinuitás tehát viszonylagos jellegű, összhangban azzal, hogy a megismerés fokozatosan halad előre, az objektív valóság kevésbé hű visszatükröződésétől a hívebb felé. A fejlődés e vonalában a molekulák, az atomok, az elektronok, az atommagok, a protonok, a neutronok, a mezonok stb. nem „végső építő elemei” a világnak, hanem mintegy csomópontoknak tekinthetők, amelyeket az anyag minőségileg különböző fajtái szabnak meg.

A fenti példa tanúságai általánosíthatók: *a kontinuitásnak és diszkontinuitásnak csak a mennyiségi és minőségi változások összefüggésében van értelme.* Ennek megfelelően a kontinuitás és diszkontinuitás ellentéte elválaszthatatlan egységben van egymással: a diszkontinuitásnak csak a kontinuitás megszakadásaként van értelme, a kontinuus jelleg viszont a diszkontinuitás hiányában mutatkozik. A minőség megmaradása vagy változása szabja meg a kontinuus vagy diszkontinuus jellegét. Az az elgondolás, hogy valamely mennyiség határ nélkül folytonosan csökkenthető, anélkül, hogy egy ponton minőségi változás állna be, ellentétben van a tudományos tapasztalattal.

A kontinuitás és diszkontinuitás problémája a mennyiségi és minőségi változáson át az állandóság és változékonyság ellentétének dialektikus egységével is kapcsolatban áll. A kontinuitás alapja az adott állapot megőrzése, változatlansága, a diszkontinuitást viszont az állapot megváltozása, a régi megszűnése és minőségileg más, új állapot létrejötte jellemzi. Mivel a valóságban a kontinuitás és diszkontinuitás mindig szerves, dialektikus egységben jelentkezik, ebben egyúttal az állandóság és változékonyság dialektikus egysége is megmutatkozik. Az állandóság és változékonyság abszolutizálása ugyanúgy nem egyezik meg az objektív valóságra vonatkozó tapasztalatokkal, mint a kontinuitás és diszkontinuitás abszolutizálása, mert mindkét kategória viszonylagos.

\*

A fentiekben vázolt példákból világosan kitűnik, hogy a mennyiségi változások átmenete minőségi változásokba a természet tárgyainak és folyamatainak egyik általános törvénye, hasonlóan, mint az a társadalom és a gondolkodás jelenségeivel kapcsolatban is tapasztalható. A konkrét tárgyak és folyamatok kölcsönhatásai és változásai a megfelelő anyagfajták és mozgásformák specifikus törvényszerűségei szerint történnek, amelyek igen különbözőek, változatosak és sokfélék. Az objektív valóság tárgyai és jelenségei közötti kimeríthetetlenül sokoldalú kölcsönhatások folytán a minőségi változások helye, jellege és mélysége nagymértékben függ a konkrét anyagi tárgy sajátosságaitól és a körülményektől. Adott minőségi változás sok esetben különféle mennyiségi változásoknak lehet a következménye. Másrészt ugyanazon sajátosság mennyiségi változásai különböző csomópontokon különféle jellegű és különböző mélységű minőségi változásokat okozhatnak. Bármely részét vizsgáljuk is azonban az objektív valóságnak, specifikusan bármily mértékben eltérő törvényszerűségek uralkodnak is az egyes területeken, mindenütt azt tapasztaljuk, hogy a mennyiségi változás felhalmozódása előbb-utóbb minőségi változásokba megy át. Ezek jellege, mélysége, ugrásszerű vagy folyamatos kialakulása azonban nagyon különböző lehet.

A mennyiségi változások átmenete minőségi változásokba tehát a természet egyik általános alaptörvénye, amely közös jellege, egyik főtrendenciája

minden összefüggésnek. Ezen a törvényen alapszik a természet kimeríthetetlen változatossága, az anyag és mozgása beláthatatlanul sok fajtájának létrejötte. A mennyiségi és minőségi változások összefüggésének törvénye azonban *nem önmagában* létezik, hanem minden konkrét tárgyban, kölcsönhatásban és folyamatban, ill. specifikus törvényszerűségben megmutatkozó *egyik fontos általános vonás*, amely lényegesen befolyásolja a jelenségek összefüggésének tendenciáját, a változást és fejlődést. *Pusztán* e törvény alapján mégsem érthetők meg mélyebben a jelenségek, mert azok *konkrét lefolyását* az adott körben érvényes specifikus törvényszerűségek irányítják. A specifikus konkrét törvényeken keresztül azonban mindenütt és mindig érvényre jut a mennyiségi változások minőségi változásokba való átmenetének általános törvénye. Ez egyébként összhangban van az általános és specifikus elválaszthatatlan egységével. Nyilvánvaló továbbá az is, hogy a mennyiségi és minőségi változások konkrét összefüggései és utóbbiak jellege igen különbözők, továbbá, hogy a minőségi változások is visszahatnak a mennyiségi változásokra.

Mivel a mennyiségi változások átmenete minőségibe mindig az adott anyagfajta és mozgásforma specifikus törvényein keresztül jut érvényre, a specialisták esetleg triviálisnak érezhetik az általános törvény egyes megnyilvánulásait, mert „magától értetődően” következnek a specifikus törvényből. A mennyiségi és minőségi változások összefüggésének általános érvénye és alapvető fontossága a természet, a társadalom és a gondolkodás minden jelenségére azonban éppen annak a következménye, hogy minden idevonatkozó speciális törvényből magától értetődően következik. A dialektikus materializmus feladata, az objektív világ mélyebb megértése és eredményesebb irányítása céljából, éppen e mindenoldalúság és általános érvényesség kidomborítása tudatunkban.





# A Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet 10 éve

SZABOLCS ISTVÁN, a mezőgazdasági tudományok doktora

Az a kívánság és az az igény, hogy a magyar talajtan, talajjavítás és trágyázási kutatások, valamint a talajbiológiai kutatások intézetet kapjanak, nem új hazánk tudományának történetében. Az 1909-ben megtartott első nemzetközi agrogeológiai konferencia már megmutatta azt, hogy hazánk tudósai értékes munkásságot fejtenek ki.

Azt az igényt, amely a század elején a kiváló magyar szakemberek körében felmerült, hogy önálló intézetet nyerjenek a szóban forgó tudományágak, elsősorban hazánk történetében az 1919-es Tanácsköztársaság igyekezett valóra váltani. 1919-ben megszervezték az Országos Talajtani Intézetet, amely azonban a Tanácsköztársaság bukása után megszűnt. Szervezetileg feloszlatták, és a későbbi kutatások a régebbi szervezeti formában folytak tovább. Ennek az első talajtani intézetnek igazgatója nagy talajkutatónk: *Treitz Péter* volt.

A két világháború között a magyar talajtan kiváló képviselői hatalmas nemzetközi súlyra és tekintélyre tettek szert. Ennek ellenére a Horthy-korszak tudománypolitikája eredménytelenségre kárhoztatta azt a törekvésüket, hogy önálló intézetet hozzanak létre a talajtani és agrokémiai kérdések kutatására. Nem segített az intézet létrehozásában az sem, hogy a nemzetközi talajtani társaság vezető tisztségeit éveken át magyar tudósok töltötték be, és 1927-ben, majd 1929-ben olyan talajtani értekezletek színhelye volt hazánk, amelyek hatásukban évtizedekre szabták meg a talajtan egyes kérdései kutatásának útját.

1938-ban *'Sigmond Elek*nek, a magyar talajtan akkori vezető tudósának közvetlen kezdeményezésére a Magyar Mérnök és Építész Egyesület rendezésében a talajtannal és agrokémiával foglalkozó szakemberek népes összejevetelt tartottak, ahol a kormányzat illetékes képviselői elé tárták annak szükségességét, hogy egy talajtani intézetet hozzanak létre. Helyesen állapította meg ez az értekező, hogy a mezőgazdasági termelés hatásfokának emelése és általában a termelés országos megszervezése csak hazánk talajviszonyainak tökéletes ismeretében valósítható meg. Annak ellenére, hogy a megjelentek egyhangúan támogatták az önálló talajtani intézet létrehozására tett javaslatot, sőt a kormányzat képviselői is helyeselték azt, a múlt rendszerben nem következhetett be és nem következett be a magyar talajkutatók és agrokémikusok régi vágyának megvalósítása, a magyar talajtani intézet megszervezése. Ha elolvassuk azokat a lelkiismeretes és tudományosan megalapozott javaslatokat, amelyeket az értekezleten részt vett talajkutatók *'Sigmond Elek* vezetésével tettek, megállapíthatjuk, hogy akkor is

szükségszerűen felvetődött már a talajtani és agrokémiai kutatásnak intézményes megoldása, és joggal marasztalhatjuk el a régi rendszert, amelynek sok mindenre volt anyagi fedezete, de nem maradt anyagi fedezete egy ilyen típusú intézet megalapítására.

Nem érdektelen ma egy pár szót idéznünk 'Sigmond Elek ekkor elmondott szavaiból:

„Gazdasági termelésünk hatásfokának emelése, és általában a termelés országos megszervezése csak hazánk talajviszonyainak tökéletes ismeretében valósítható meg. Ez a feladat rendkívül sokoldalú tevékenységet igényel és ezeknek nagyrésze természetesen nyilván természetszerű vonatkozású, azonban az alap, amire építünk, maga a talaj, s a lehetőségeket végeredményben a legfontosabb termelési tényezőknek, a talajnak belső sajátosságai szabják meg. Ha tehát a program megvalósításában tervszerűen akarunk eljárni, akkor egyrészt a hazai talajfelelősségek megismerésére irányuló kutatómunkát kell intézményesen támogatni, másrészt pedig biztosítani kell azt, hogy ennek a kutatómunkának eredményei a gyakorlati életben is hasznosítást nyerjenek.”

Mint láthatjuk, a szándék megvolt, megfelelő nemzetközi tekintéllyel rendelkező szakembereink is voltak ahhoz, hogy a talajtani intézet már lényegesen korábban is megalakuljon hazánkban.

A népi demokrácia megszilárdulásának éveiben tudománypolitikánk egyik első ténykedése volt, hogy létrehozta a Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézetet. 1949-ben a Földművelésügyi Minisztérium hatáskörében alakult meg Agrokémiai Intézet elnevezéssel. Az intézet szervezésénél a különböző intézményeknél működő talajtani és trágyázási részlegeket egyesítették. Így alakult ki ezekből az egységes intézet. Egyesítésre került az Agrártudományi Egyetem keszthelyi osztályának kémiai tanszékéből, valamint az Országos Kémiai Intézet egyik osztályából, a Földtani Intézet talajtérképezési osztályából, az Országos Kémiai Intézet mezőgazdasági talajtani osztályából. Ezekben az intézetekben hosszabb-rövidebb ideje folyt már talajtani és agrokémiai kutatómunka, különösen nagy tradíciókkal rendelkeztek az Országos Kémiai Intézetben, ahol 'Sigmond Elek' vezetése alatt, valamint a Földtani Intézetben, ahol Treitz Péter és Kreybig Lajos vezetése alatt évtizedeken keresztül szép eredményeket értek el.

A korábban egymástól elszigetelve működő talajtani kutatórészlegek egyesítése lehetőséget nyújtott arra, hogy a kutatómunka egységesebb és eredményesebb legyen.

Az intézet megalakulása utáni első időkben a budapesti osztályok mellett vidéki osztályai is működtek az intézetnek, mégpedig Szegeden, Debrecenben és Magyaróváron. Ezeket a vidéki osztályokat 1951-ben különválasztották, önállósultak, az intézet pedig Agrokémiai Kutató Intézet elnevezést nyert. Ekkor vonták össze az intézet térképezési és talajfizikai osztályát talajtani osztállyá, s mellé biokémiai osztály is létesült. Az intézet megalakulásától 1951-ig az Országos Kémiai Intézet volt helyiségeiben, 1952-től a helyreállított jelenlegi épületben működik.

A Herman Ottó-úti telepen régi hagyományai vannak már az agrokémiai és talajtani kutatásnak, mivel ezen a telepen talált hajlékra a Tanácsköztársaság alatt megalakított Magyar Talajtani Intézet is.

Az új áthelyezés után az intézetben ismét részleges átszervezésre került sor: a talajkémiai osztályból műtrágyázási osztály lett, a mikrobiológiai osztály megszűnt, és helyét a szerves trágyázási osztály foglalta el. Ugyan-

ebben az időben a Tápiószelei Kísérleti Gazdaság egyik üzemegységét az intézet szabadföldi kísérleteinek lefolytatása érdekében intézeti gazdasággá szervezték át.

1954 végén felmerült annak szükségessége, hogy az intézet a talajtani és trágyázástani kutatások központi és elvi irányító szerve legyen, és feladatát a Magyar Tudományos Akadémia keretében lássa el. Ennek eredményeként 1955-ben az MTA átvette az intézetet.

Az átvétellel kapcsolatban ismét részleges átszervezésre került sor: a Tápiószelei Kísérleti Gazdaság elszakadt az intézettől, és a kutatók egy része a Földművelésügyi Minisztérium hatáskörében maradt. Megszűnt a műtrágyázási osztály, és a trágyázási osztály egységes feladatául tűzték ki a szerves és műtrágyázás alkalmazásának kutatását.

A Magyar Tudományos Akadémia felügyelete alatt kapta az intézet jelenlegi feladatát és munkakörét leginkább kifejező nevét: Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete.

A 10 éves munka eredményei nem függetlenek és nem elszakíthatók a magyar agrokémiai és talajtani tudomány haladó hagyományaitól. Nem is lett volna alkalom és lehetőség arra, hogy a gazdag hagyományok figyelembevétele, felhasználása és továbbfolytatása nélkül eredményes kutatómunkát fejthessünk ki.

A talajtannak és talajjavításnak igen régi hagyományai vannak Magyarországon. *Tessedik Sámuel*, a magyar agrokémiai és talajtani tudomány atyja, már 150 évvel ezelőtt kitűzte azt az utat, amelyen a magyar talajjavítás ma is halad, *Szabó József*, *Sporzon Pál* és mások ugyancsak majdnem 100 évvel ezelőtt lerakták a tudományág alapjait. A trágyázás kérdéseiben *Sporzon*, *Cserháti*, *Kossutány* és mások olyan gazdag örökséget hagytak, amelyek felhasználása ma könnyebbé és eredményesebbé teszi a munkát.

Különösen nagy segítséget nyújtott az intézet munkájához és a magyar talajtani tudomány fejlesztéséhez az a gazdag örökség, amely a magyar talajtani tudomány virágkorából maradt ránk. Ez a virágkor évtizedekig tartott és kimagasló alakja *Treitz Péter*, *Sigmond Elek* és munkatársaik, akik részben ma is közöttünk dolgoznak. Ebben az időszakban nemzetközi szinten is elsőik közé emelték a magyar talajtant. Olyan elméleti és gyakorlati megállapításokat tettek, melyek nagy része ma is felhasználható és amely alapot nyújt arra, hogy korszerű módszerekkel és újabb eredményekkel tovább fejleszting nemesak elméleti területeken érgünk el nagy eredményeket, hanem a gyakorlatnak is közvetlenül és eredményesen segítségére legyünk.

Népi demokratikus kormányzatunk már az intézet megalakításakor, 1949-ben olyan feladatokat tűzött eléje, amelyek népgazdaságunk fejlesztését elméleti, valamint gyakorlati kutatások együttes művelésével kívánják elősegíteni.

A következő feladatokat kapta az intézet megalakulása után:

1. Az ország talajainak tanulmányozása kémiai, fizikai és mikrobiológiai szempontból.

2. Gazdasági növények anyagszeréjének és tápanyagszükségletének vizsgálata.

3. Az agrokémiai tudomány eredményeinek felhasználásával, a növénytermesztési intézetekkel együttműködve új agrotechnikai, szerves- és műtrágyázási, továbbá növényápolási módszerek kialakítása és kísérleti tanulmányozása.

4. Szikes, savanyú, homokos és tőzeges-lápos talajok megjavítására alkalmas módszerek kidolgozása.

Az intézet munkájának első periódusában — mint a célkitűzések túlságosan szélesre szabott skálája mutatja — nem tudott minden téren egyforma súllyal és egyforma jelentőséggel megfelelni feladatainak. De már ebben az időszakban is fontos részeredmények születtek, és az intézet komoly segítséget nyújtott a szocializmus építésében falun. Folytatódott a talajterképezési munkálatok, melyek során nemcsak befejezték *Kreybig Lajos* által kezdeményezett nagyléptékű országos talajterképeket, hanem új, különböző léptékű átnézetes talajterképet is hoztak létre. Ezen túlmenően kialakult az intézetben a genetikus térképezés irányzata is, amely a későbbi évek során mind tovább fejlődött.

A trágyázástani kutatásokban *Kreybig Lajos* és mások vezetésével a különböző foszfát műtrágyák, szemcsés foszfátok alkalmazása mind az intézet budapesti, mind pedig vidéki osztályaiban széleskörű kipróbálást és felhasználást nyert.

Gazdag eredményeket ért el az intézet szegedi osztálya is a szikes és savanyú talajjavítási módszerek kidolgozásával és a gyakorlatban való széleskörű elterjesztésével.

Ebben az időszakban az intézet ellátta azoknak a feladatoknak egy részét is a talajok és trágyaszerek minősítésének kérdéseiben, amelyekkel ma az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet foglalkozik.

Az intézet munkájának második periódusát az 1951—54. években lehet meghatározni. Ebben az időszakban már a konkrétabb feladatok kerültek előtérbe. Új eredményeket is értek el mind a talajterképezés, talajkémia és talajfizika, mind pedig a trágyázástani és biokémia területén. Talaj- és eróziósterképek készültek, kidolgoztak egy sor talajkémiai és talajfizikai módszert, amelyek azóta az egész országban, sőt sok helyen külföldön is elterjedtek.

A szóban forgó időszakban szép eredményeket ért el a munkát akkor megkezdő biokémiai osztály is, amelyet a korán elhunyt *Márkus László* vezetett.

Az 1951—54. években figyelemre méltóak az intézet eredményei a szovjet talajtani, valamint agrokémiai elvek és módszerek elterjesztésében. Szerepe van az intézetnek abban, hogy *Dokucsajev, Viljamsz, Prjanyisnyikov* és más nagy orosz és szovjet tudósok tevékenységét hazánkban mind jobban megismerték, sőt fel is használják a mezőgazdasági gyakorlatban. Ebben a munkában jelentős érdemei voltak az intézet akkori igazgatójának, *Páter Károly* professzornak.

1951-ben alapították meg az intézet folyóiratát — az Agrokémia és Talajtant — is, amely felöleli nemcsak az intézet munkatársainak jelentősebb publikációit, hanem széles fórumot nyit a hazai talajtani, agrokémiai, talajbiológiai, növényélettani szakembereknek, hogy kutatási eredményeiket köztegyék. Több száz külföldi intézménnyel és folyóirattal tart kapcsolatot az Agrokémia és Talajtant, s ezáltal biztosítja, hogy egyrészt a hazánkban folyó kutatómunka és eredmények világszerte ismertté váljanak, másrészt ellátja kutatóinkat a legszélesebbkörű nemzetközi dokumentációs anyaggal.

Új periódus kezdődött az intézet munkájában, amikor a Magyar Tudományos Akadémia felügyelete alá került. Ennek az időszaknak az elején kezdődtek el a radioaktív izotópokkal való kutatások, melyek nemcsak hazánkban voltak az elsők a mezőgazdasági tudomány területén, hanem a legtöbb szomszédos országot is megelőztük e tekintetben. A megindult kutatómunka nem-

csak saját intézetünkre terjedt ki, hanem fokozatosan mind több segítséget nyújtott más, hazai mezőgazdasági intézménynek az izotópok felhasználásában. Az izotóplaboratórium megszervezésében nagy része volt az intézet akkori igazgatójának, *di Gléria János* professzornak.

Az intézet 1955-ben már talajtani konferenciát rendezett, amelyen a hazai szakembereken kívül részt vettek a baráti országok tudósai is. A konferencia a második világháború utáni magyar talajtani kutatások eredményeit dokumentálta és pezsdítően hatott nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi talajtani kutatásokra is. Több akkor született határozat napjainkban realizálódik; általunk ismertetett kutatási eredmények a baráti országokban is elterjednek.

Az intézet mindinkább megtalálja a feladatának legjobban megfelelő problémakört. Ismét két osztály létesült a talajok termékenységének megjavítására: a homokjavítási és szikjavítási osztály. A trágyázási osztály számos, a szocialista nagyüzemek számára alkalmas új módszert dolgoz ki, amelyek felölelik a szerves és műtrágyák korszerű együttes alkalmazását, sőt az újabb trágyaszerek bevezetését. A legutóbbi időben a mikrobiológiai osztály létesült.

Az intézet munkája a legutóbbi években elméletileg egyre elmélyültebbé vált, azonban nem tudtunk még kellőképpen ezzel együtt olyan szoros kapcsolatot találni a gyakorlattal, mint ez kívánatos lett volna. Ezért újra felelevenítjük a szocialista nagyüzemekkel való kapcsolatainkat, mind patronálás útján, mind más formákban. Több szövetkezetnek és állami gazdaságnak modern genetikus üzemi talajterképet készítünk, többnek pedig korszerű és gazdaságos trágyázási és talajjavítási tervet.

A jövőben intézetünk négy főirányban kívánja tevékenységét folytatni:

1. talajtani alapkutatások, talajterképezés;
2. kedvezőtlen termékenységű talajok javítása;
3. trágyázás és növények táplálkozása;
4. talajbiológia.

Arra, hogy e területeken komoly eredményeket érhessünk el, nemcsak azért van meg a lehetőség, mert kormányunk tudománypolitikája e munkát támogatja, hanem azért is, mert intézetünk régi és új szakemberekből összeforrott kutatógárdával rendelkezik. E gárdában szorosan együttműködnek *Treitz* és *'Sigmond* tanítványok, a *Fehér* professzor által nevelt talajbiológusok, valamint a szovjet genetikus talajtan alapjain a Szovjetunióban tanult szakemberek. *Doby*, *Ballenegger*, *Kreybig* professzorok gazdag tapasztalataikat közvetlenül is rendelkezésünkre bocsátották.

Nagy segítséget nyújt a baráti országokkal való tudományos együttműködés, melynek során több, mint 30 külföldi intézménnyel van szoros, közös munkán alapuló kapcsolatunk.

Együttműködésünk a hazai tudományos intézetekkel sokrétű. Meg kell azonban állapítani, hogy jobban ki kellene használnunk és a kölcsönös segítség alapján továbbfejlesztelnünk a mezőgazdasági felsőoktatási intézményekkel való kapcsolatot. Ez annál is inkább indokolt, mert hazánkban még mindig nem valósult meg a talajtannak a tudomány- és műegyetemeken való oktatása, amely pedig ma, mind a szocialista, mind a fejlett tőkés országokban általában megvan. Ezért sokszor emeltek szót *'Sigmond* és társai, és mi is. Az a tudományos nevelőmunka, melyet hazai intézményeink, a mi intézetünk is kifejt az új talajkutatók, agrokémikusok kiképzése érdekében, nem pótolja a talajtani és agrokémiai oktatást, amely egyetemeinken hiányzik. Az Agrár-

egyetemen is célszerű volna specializált agrokémikus-talajtanos-talajmeliorációs szakembereket kiképezni.

Munkatársaink, kutatóink és fizikai dolgozóink tudása, szorgalma és lelkesmeretessége bizonyára nagymértékben hozzá fog járulni ahhoz, hogy a magyar talajtani és agrokémiai tudomány első virágkorát a második kövesse a szocialista Magyarország korszerű, életerős, az elmélettel és gyakorlattal egyaránt lépést tartó talajtana és agrokémiája.

## A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az MTA Elnöksége május 27-i ülésén módosította az akadémiai jutalmak rendszerét. A módosítás a jutalmazás alapját részletesebben meghatározza, szabályozza az odaítélés módozatait és a kiosztás időpontját. A jövőben az Akadémia négyféle pályadíjat, illetve jutalmat oszt ki.

1. Akadémiai jutalomban részesíthetők azok a tudományos dolgozók, akik munkahelyük tervében szereplő fontos tudományos téma megoldásában kiemelkedő teljesítményt értek el.

2. Akadémiai pályadíjakkal olyan tudományos munkák végzését kívánja fokozatosan előmozdítani, amelyek ugyan kívül esnek az intézetek és céltámogatásban részesülő intézmények tervein, de megoldásukat az Akadémia fontosnak tartja.

3. Elnöki jutalomban részesíthetők azok, akik az Akadémia célkitűzéseinek megvalósítása érdekében az Akadémia központi szerveiben, intézményeiben vagy azokon kívül is kiemelkedő tudományos szervező, igazgatási tevékenységet fejtenek ki. Az elnöki jutalomra fordítható összeg kisebb része felhasználható olyan tudományos eredmények jutalmazására is, amelyek jelentősek ugyan, de az akadémiai jutalom mértékét nem ütik meg.

4. Az Akadémia rendes és levelező tagjai számára — akik az előbbieken felsorolt jutalmakban általában nem részesíthetők — az Elnökség évente egy aranyérem odaítélését határozhatja el, amely 15 000—Ft jutalommal jár.

\*

Az Elnökségi Tanács június 17-i ülésén foglalkozott az Akadémia tájékoztatási tevékenységével. Jóváhagyta a gerontológia tudományág és a Gerontológiai Bizottság áthelyezését a Biológiai Csoporttól a Biológiai és Orvosi Tudományok Osztályához.

\*

Az Elnökség június 24-i ülésén, a Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottság javaslata alap-

ján, foglalkozott a publikációk terjedelmének kérdésével.

Napirendjén szerepelt a Központi Fizikai Kutató Intézet, az Elméleti Fizikai Kutató Csoport és a Történettudományi Intézet munkájáról és helyzetéről szóló bizottsági jelentések megvitatása.

Az Elnökség a Pszichológiai Bizottság előterjesztése alapján foglalkozott a magyarországi pszichológusképzéssel, továbbá megvitatta az Akadémia távlati könyv- és folyóiratkiadási tervét.

\*

*Rusznayk István*, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, az Akadémia képviselőjében július 18—26-án Londonban részt vett a Royal Society 300 éves fennállása alkalmából rendezett nagyszabású nemzetközi emlékünnepeken.

\*

Az Akadémia központi előadássorozata keretében június 27-én *Molnár Erik* akadémikus „A nemzeti kérdés” címen előadást tartott.

\*

A Koreai Népi Demokratikus Köztársaság Tudományos Akadémiájának elnöke, *Pek Nam Un* akadémikus, megküldte a koreai politikai pártok és társadalmi szervezetek vezetőinek phenjuni értekezletén, 1960. április 27-én elfogadott nyilatkozat szövegét. A nyilatkozat a képviselt szervezetek nevében állásfoglalást juttat kifejezésre a jelenleg amerikai megszállás alatt álló Dél-Korea problémáinak megoldása tekintetében. Követelik az amerikai csapatok kivonását Dél-Koreából, a liszimanista terroruralom rendszerének felszámolását, új, a nép minden rétegének képviselőiből álló kormány megalakítását, a lakosság elnyomását célzó törvények hatályon kívül helyezését, demokratikus szabadságjogokat, a nyomor megszüntetését.

általános választások megtartását és végül az Észak- és Dél-Korea között felállított válaszfal ledöntését.

A Magyar Tudományos Akadémia foglalkozott a nyilatkozattal, s ennek kapcsán ismételten kifejezte együttérzését a dél-koreai nép szabadságharcával.

\*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* vezetősége június 27-i ülésén megvitatta az Osztály ötéves könyv- és folyóiratkiadási tervjavaslatát, továbbá foglalkozott az ez év szeptemberében rendezendő Nemzetközi Finnugor Kongresszus előkészületeivel. Megvitatta és elfogadta az általános nyelvészeti tanulmányok és kutatások ügyében készített előterjesztést.

\*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* vezetősége június 16-án tartott ülésén határozatot hozott az osztály bizottságainak átszervezéséről, továbbá felülvizsgálta az intézetek 1961. évi beruházási igényeit.

\*

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztályának* vezetősége június 29-i ülésén foglalkozott az újonnan szervezett, illetve megüresedett egyetemi tanszékek tanári kinevezéseivel. Megtárgyalta az osztály 1961. évi, valamint távlati könyvkiadási tervét és a folyóiratok problémáit.

*Babics Antal* osztálytitkár ismertette az Orvostörténeti Bizottság javaslatát az ötéves szobor pályázattal kapcsolatban, melyet az Orvosi Osztály vezetőségének fel-

kérésére az Orvostörténeti Bizottság állított össze. *Babics* akadémikus az ülés további részében ismertette a Debreceni Orvostudományi Egyetem akadémiai támogatással dolgozó intézeteinél folytatott revizori vizsgálatokat.

\*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* keretében működő Szerves Kémiai Technológiai Bizottság a Szerves Kémiai Bizottsággal együttes ülést tartott, amelyen megvitatták a műanyagok kutatása című főfeladat kidolgozásának helyzetét. Az előkészítő bizottság titkára ismertette az eddig végzett munkát. Részletesen megtárgyalták a kutatásokról összegyűjtött adatokat, a beérkezett témajavaslatokat. Javasolták a szerves kémia elvi problémáival foglalkozó témák szorosabb összefogását esetleg egy albizottság keretében. Végül foglalkozott a bizottság a szakterület káderutánpótlásának helyzetével.

\*

A *Biológiai Csoport* június 23-án vezetőségi ülést tartott, melyen többek között a Botanikai Kutató Intézet szervezési és tudományos problémáit vitatták meg, és foglalkoztak az ez évi külföldi kiküldetések értékelésével.

A csoport június 24-én tartott ülésén a csoporttitkár beszámolt az elmúlt negyedévi munkáról, és ismertette a soronkövetkező fontosabb feladatokat.

A nemzetközi tudományos együttműködés továbbfejlesztése érdekében javaslatot tettek az 1961. évi együttműködési témákra, és beszámoltak az 1960. évi együttműködés eredményeiről.

### Pályázati hirdetés

A Magyar Tudományos Akadémia Tudománytörténeti Bizottsága pályázatot hirdet az alábbi témakörök kidolgozására:

1. Egy magyar tudományos társaság vagy tudományos folyóirat XIX. és XX. századi története (országos vagy helyi jellegű társaságok, illetve orgánumok története);
2. A szellemi történet hatása a társadalomtudományokra, vagy a társadalomtudományok egy ágának fejlődésére Magyarországon.

A jelígyével ellátott pályamunkák 1961. május 1-ig a Magyar Tudományos Akadémia Tudománytörténeti Bizottságának címére (Budapest 1. Uri u. 51—53.) kell beküldeni. Az érdemleges pályamunkák jutalomban részesülnek, illetve a Bizottság megjelenésükről gondoskodik.

Olyan nagyobb terjedelmű munka esetében, amelynek részletes kidolgozása a beadási határidőn túlmenő hosszabb időt vesz igénybe, elegendő a munka egy nagyobb részletének és az egész mű részletes vázlatának benyújtása is.

A Magyar Tudományos Akadémia  
Tudománytörténeti Bizottsága



## A Lengyel Tudományos Akadémia mint a tudományos munka megszervezője

A lengyel tudományos élet egyik fő feladata, hogy a tudományt minél szorosabban összekapcsolja a termeléssel, és a tudományos élet fejlődésének a lehető legkedvezőbb feltételeit teremtsen meg, továbbá gondoskodjék a kutatási eredmények maradéktalan felhasználásáról. Lényeges lépést jelent előre ezen a téren, a Lengyel Népköztársaság szjejmje által, a Lengyel Tudományos Akadémia szerepéről és feladatairól a közelmúltban hozott új törvény. Erről a kérdésről folyóiratunk a következő tájékoztatót kapta *dr. Janusz Groszkowski* professzortól, a Lengyel Tudományos Akadémia elnökhelyettesétől:

Az új törvény értelmében jelentős mértékben megszilárdul a Lengyel Tudományos Akadémia pozíciója. Az eddiginél sokkal nagyobb és pontosabban meghatározott feladatai lesznek. Lengyelország e legfontosabb tudományos intézményének szerepét az Akadémia alábbi három funkciója határozza meg:

1. a tudósokat tömörítő intézmény;
2. tervező és a feladatokat összehangozó, tehát szervezési és operatív feladatokat ellátó intézmény;
3. a kutatóintézetek legfelső szerve.

E funkciók szoros összefüggésben vannak egymással. A tudósoknak ugyanis egész sereg kutatóintézmény áll rendelkezésére, a kutatások tervezését és összehangolását pedig a tudományos munkaközösségek és az általuk erre a célra kijelölt szervek fogják végezni.

A Lengyel Tudományos Akadémia most fogja kidolgozni és a kormány elé terjeszteni a tudományos kutatások országos tervét, összehangolja a kutatásokat, és ellenőrzést gyakorol a terv végrehajtása felett.

Hogyan befolyásolják ezek az új feladatok az Akadémia belső szervezetét és ügyrendjét? Mivel az Akadémia a kormány tanácsadó szerve lesz, igen sok kérdésben szorosabban együtt kell működnie az állami hatóságokkal és az egyes tárcákkal. Ez az együttműködés mindenekelőtt a tudományos bizottságok szintjén jön létre. Ezek

a bizottságok eddig elsősorban tudományos jellegűek voltak, most azonban a tervkészítés bázisává, a kutatások összehangolásának fontos szervévé is válnak. Éppen ezért e bizottságokban, a tudomány képviselői mellett, az egyes tárcák, az Állami Tervbizottság, a Gazdasági Tanács, a Műszaki Bizottság stb. képviselői is közreműködnek.

Munkájuk eredményeit a tudományos kutatások tervezési és koordináló központja fogja feldolgozni. Az előterjesztett javaslatok közül a legfontosabb problémák végleges kiválasztása viszont a Lengyel Tudományos Akadémia tervezői és koordináló bizottságára tartozik, amely az Akadémia Elnöksége elé terjeszti indítványát. Végül az elnökség a kormány felé továbbítja a javaslatokat. E bizottságban — a Lengyel Tudományos Akadémia képviselői mellett — a felsőoktatásügy, az Állami Tervbizottság, a Műszaki Bizottság és az egyes tárcák képviselői foglalnak helyet.

Az új törvény értelmében a Lengyel Tudományos Akadémia tervező és koordináló illetékessége most az akadémián kívüli kutatóintézetekre is kiterjed. Ez nem egészen új feladat. Tulajdonképpen számos munkaterületen eddig is szoros együttműködés volt a Lengyel Tudományos Akadémia és az egyéb fennhatóság alá tartozó intézmények között, és több kérdést, mint pl. a tervezést, bizottsági úton intézték el. A gyakori érintkezés nagymértékben megkönnyítette ezt a feladatot. Az Akadémia ezen tevékenységének kibővítése nem jelenti azt, hogy a Lengyel Tudományos Akadémia átveszi a felelősséget az egyes tárcák intézményeinek tevékenységéért. A tárcák továbbra is felelősséggel tartoznak saját intézményeikért, annak ellenére, hogy az Akadémia fogja összehangolni a kutatási munkálatok némelyikét, segítséget nyújt, tanácsot ad, sőt szükség esetén közbe is lép, a kutatások jobb szervezése, a munka meggyorsítása érdekében.

A tudományos kutatásoknak az ország időszerű szükségletei szolgálatába állítása nem veszélyezteti az alapkutatások fejlődését. Az alapvető kutatások nélkül csakhamar megtorpanna nemcsak az alkalmazott kutatás, tehát a közvetlenül a gyakorlatban álló kutatás fejlődése, hanem általában mindennemű emberi gondolat fejlődése is. Éppen ezért az alapkutatások fogják alkotni a Lengyel Tudományos Akadémia területén a kutatások többségét, az összes kutatások több mint 70 %-át. Az egyes tárcák fennhatósága alatt álló intézetekben az alapkutatások és az alkalmazott kutatások aránya fordított lesz, a felsőoktatási intézményekben pedig a szóbanforgó tanintézet jellege szerint alakul.

Az alapkutatások fejlesztésének biztosítása mellett éberem ügyelni kell arra, hogy ezekből a lehető legtöbb tanulságot merítsük a gyakorlat számára. Ezyébként most, a tudomány egyre gyorsabb fejlődése idején a régebben kizárólag elméleti jelentőségű kutatások átlépnek a gyakorlati kutatások terére és az ember szükségleteit szolgálják.

Azok a tudományos kutatási témák, amelyeknek közvetlen kapcsolatuk van a népgazdasági tervekben megfogalmazott népgazdasági szükségletekkel, bekerülnek az 1961—65. évre szóló országos tervbe.

A tudományos kutatások állami tervére vonatkozó javaslatok jelenleg összesen mintegy 100 problémát ölelnek fel. Ezek mintegy fele az exakt tudományok és a műszaki tudományok körébe tartozik. Az említett kutatások az állami tervben az összes kutatások mintegy 30 %-át jelentik. Ezeket, mint különleges fontosságú témákat központilag hangolják össze és a kutatási munka minden szakaszán központi ellenőrzés alatt állnak.

A válogatott problémákra koncentrálódó fokozott tudományos munka természetesen nem marad hatástalan a kutatások egészére sem. A legfontosabb láncszemek erőteljes megragadása lehetővé teszi sok közelálló kutatási ág fellendítését is. Így pl. a mesterséges radioizotópok terén végzett munka erősíti a geológiát, a mezőgazdaságot, a régészetet stb. A biztonsági együttműködésre vonatkozó kutatások pozitív hatásúak lesznek a szerkesztési problémák egész sorára. A koordináló munka során szoros együttműködést létesítenek a Felsőoktatási Minisztériummal, a Műszaki Bizottsággal, valamint az egyes tárcák vezetésével. A bizottság — a tudományos és a termelési gondolat legfontosabb érintkezési tényezője — segítséget nyújt a tudományos eredmények gyakorlati hasznosításának eredményesebbé tételéhez.

## *A Román Népköztársaság Akadémiájának konferenciája az elektronikus számológépekről*

A Román Népköztársaság Akadémiája (RNA) Automatizálási Bizottságának, a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának, valamint a Műszaki Tudományok Osztályának együttes rendezésében ez év elején Bukarestben konferencia folyt az elektronikus számológépekről.

A konferencia célja az volt, hogy a tudományos élet és az állami vezetés minél szélesebb körreit tájékoztassa az elektronikus számológépek építése, hasznosítása és az ilyen berendezésekhez kapcsolódó, többnyire még egészen fiatal tudományágak fejlesztésének eddigi eredményeiről és kiszélesítésüknek rendkívüli jelentőségéről. A konferencia ennek a célnak kitűnően megfelelt, s ebben nyilvánvalóan része volt annak az intenzív érdeklődésnek is, mely a konferencia tárgyalásai iránt, az egyes szakterületek képviselőin kívül, elsősorban az államigazgatás, különösen a gazdasági vezetés részéről megnyilvánult.

A konferencia, — mely e területen kezdeményező lépés — természetesen csak kisebb mértékben elégíthette ki a kölcsönös tájékoztatásnak azokat a követelményeit, melyek az elektronikus számológépekkel kapcsolatban, elsősorban a szocialista tábor országain belül, felerősülnek.

A konferencia — a fentebb vázolt célkitűzéseknek megfelelően munkáját három szekcióban folytatta.

Ezek: 1. az elektronikus számológépekre vonatkozó elméleti kutatások; 2. elektronikus számológépek építése és programozása; 3. elektronikus számológépek alkalmazása az iparban, a gazdaságban és a tudományos kutatásban.

A három szekcióban elhangzott előadások az egyes területeken elért haladás különböző mértékének megfelelően részint eredményekről, részint pedig a kutatás előtt álló távlatokról számoltak be. Így pl. az elektronikus számológépeknek az

iparban, gazdaságban és a tudományos kutatásban való alkalmazását tárgyaló előadások még kevésbé ismertettek befejezett kutatásokat, viszont igen erőteljesen változtak az ilyen kutatásoktól várható gyakorlati eredményeket, és ebben a vonatkozásban bőven ismertették a külföldi tapasztalatokat. A konferenciának éppen az volt az egyik nagy értéke, hogy az elektronikus számológépek jelentőségét messze túlmutatva azon az — egyébként kétségkívül döntő — szerepen, melyet a korszerű számítástechnikában betöltenek, és ha teljességre nem is törekedtek, néhány fontos alkalmazási területet kellően megvilágítottak. Így megfelelő súllyal tárgyalták a digitális vezérlő berendezések szerepét egyes gépek, gépesoportok, majd teljes termelési folyamatok automatikus vezérlésében. Az elektronikus számológépeknek az ipari folyamatok automatizálásában való felhasználásának kérdésével az RNA Automatizálási Bizottsága egyelőre — tájékozódásom szerint — csupán elvi síkon foglalkozik. Az automatizálás központi tudományos intézetének létesítésére a Konferencia határozati javaslata utal.

Kiemelték az elektronikus adatfeldolgozó berendezéseknek a szervezési, igazgatási és ügyviteli feladatok magasfokú gépesítése során váró szerepét. Kidomborodott a konferencia néhány előadásából a közeli jövőben a gépi fordítás területén várható fejlődés és az is, hogy a technikai bázist itt is digitális, programvezérelt, automatikus működésű berendezések nyújtják majd. Viszonylag széles területen — RNA Linguisztikai Bizottsága, RNA Matematikai Intézete stb. — folyik a gépi fordítások előkészítése. Ennek keretében matematikai linguisztikai kutatásokat folytatnak, és tanulmányozzák az elektronikus számológépeket abból a szempontból, hogy milyen feltételek mellett fel lehetnek meg a gépi fordítás követelményeinek. Meg kell itt említenem, hogy behatóan és elsők között vizsgálják a magyar és román nyelvek közötti gépi fordítás problémáit.

A konferencián a digitális berendezések mellett az analógias számológépek is helyet kaptak. Az utóbbiakkal foglalkozó előadások hozzájárultak az analógias berendezésekkel kapcsolatban még sok helyen uralkodó téves nézetek eloszlatásához. Gyakran ugyanis elvileg vetik fel a kérdést: digitális elektronikus számológépeket, vagy pedig analógias számológépeket kell-e építeni. A két kategória előnyei azonban nem zárják ki, hanem inkább kiegészítik egymást. Természetesen ott, ahol rendszeresen és tömegesen visszatérő, azonos feladatok viszonylag kis közelítő pontosságú megoldására van szükség, előnyösebb az analógias

számológép alkalmazása, mint a többnyire jóval költségesebb digitális gépé. Ott azonban, ahol a feladatok típusainak változása flexibilis programozást követel, a digitális számológépek alkalmazása gazdaságosabb. Logikászerűbbnek végül is a kétféle berendezés együttes alkalmazása látszik. Az analógias számológép gyorsaságát valamely konkrét feladat megoldása során pl. úgy lehet kihasználni, hogy segítségével közelítő pontosságú eredményt számítunk ki, melyből a digitális számológép azután lényeges időmegtakarítással juthat el a kívánt pontosságú megoldáshoz.

A konferencia beszámolójából, majd közvetlen megtekintés alapján a Román Népköztársaságban épült elektronikus számológépekről vázlatosan a következő kép alakult ki.

Az RNA Atomfizikai Intézetében, V. Toma mérnök vezetése alatt álló önálló csoport keretében, saját terveik szerint épült a CIFA—1, illetve a CIFA—2 elektronikus digitális számológép. (CIFA = Calculatorul Electronic al Institutului de Fizica Atomica.) Konstrukciójuk hasonló a Szovjetunióban épült Ural típusú gépekhez. A CIFA—1 1957. ősz óta, a CIFA—2 pedig múlt év október óta működik. Működési sebességük átlagosan 50 művelet másodpercenként. Adatbevitel kis sebességgel, lyuk-szalagon történik. Mindkét berendezés operatív adattárolója 512 szavas mágnesdob; egy-egy szó 31 bitet tartalmaz. Az utasításrendszer egyeímű, címenként két utasítással. A gépek fix bináris ponttal dolgoznak. Az adatok kiírása Siemens-rendszerű villamos írógépen történik. Az első gépbe 1500, a másodikba már csupán 750 elektroncsövet építettek be. Az épülő CIFA—3-ban pedig már mindössze 150 elektroncső lesz, a logikai áramkörökhöz ferritgyűrűket használnak fel. Kísérleteznek ferritgyűrűs gyorstárolóval is, de a CIFA—3 még mágnesdobos tárolóval fog működni. A gépeket egy, esetenként két — egymást részben átfedő — műszakban működtetik, úgy, hogy a napi működési idő legfeljebb 12 óra. Átlagosan napi egy órát fordítanak a gépek hasznos működtetését megelőző ellenőrző menetekre. Az üzemeltetést 15 főnyi csoport látja el, melyben hat mérnök, négy technikus, három matematikus és két kezelő dolgozik. A programozási munkát a három matematikus nem győzi. A megoldott feladatok túlnyomó többsége tudományos és műszaki számítás. Ezek között függvény-táblázatok kiszámítása, legfeljebb 30 ismeretlenes lineáris egyenletrendszerek megoldása, quadrátúra, differenciálegyenletek megoldása, Fourier-analízis stb. szerepel. Kísérletképpen egyízben bérszámfejtést is végeztek

gépeiken. Központi statisztikai hivataluk részére a lakosság 15 éven belül várható alakulásának számítását végezték el 15 000 bevitt és 80 000 kiírt adattal. Ezt a számítást a CIFA—1-en végezték el, és nagy időmegtakarítást értek el a hagyományos gépeken végzett számításokhoz képest.

A konferencián beszámolók hangzottak el a temesvári Polytechnikán épülő MECIPT—1 jelű elektronikus digitális számológépről is, melyet előreláthatóan ez évben fejeznek be. A géphez szükséges mágnesdobos, 1024 szavas tárolót előreláthatóan az MTA Számítástechnikai Központja fogja rendelkezésükre bocsátani.

A bukaresti katonai akadémián saját terveik alapján és saját műhelyükben építettek egy analógias számológépet, mellyel differenciálegyenleteket egészen tizenkettedrendűig oldanak meg. A gép alkalmas lineáris egyenletrendszerek megoldására is harminc ismeretlenig. A gépet működés közben egy egyszerűbb differenciálegyenlet megoldásával kapcsolatban mutatták be. Az RNA Energetikai Intézetében az előbbinél kisebb kapacitású analógias számológépet ismertették. Ezt a gépet ugyancsak differenciálegyenletek megoldására használják. Az elektronikus számológépek belföldön történő építésének kérdésében az eddig kialakult hazai állásfoglalás tükrében érdeklődésre tarthat számot az a körülmény, hogy a Román Népköztársaságban komolyan vizsgálják az elektronikus számológépek belföldi gyártásának kérdését. Erre utal rádiógyárunknak a konferenciához intézett távirata, mely szerint elvállalták egy elektronikus digitális számológép szériában való gyártását. A távirattól a tényleges gyártásig természetesen még hosszú az út, de elgondolkoztató, hogy ezen az úton elindultak, jóllehet hozzánk hasonlóan nem léphetnek fel azzal az igény-nel, hogy az IBM 700-as és 7000-es típusú nagy, univerzális, elektronikus számológépekkel egy színvonalon álló berendezéseket szériában gyártsanak. Ezzel szemben az elektronikus digitális és analógias számoló, adatfeldolgozó és vezérlő berendezésekre irányuló fokozódó igények kielégítése rövidesen nehéz feladat elé fogja állítani még az e téren legfejlettebb országok iparát is, és aligha várható, hogy a saját igény kielégítésén túlmenően korszerű berendezések egész sorával lássák el a baráti államokat is. Az RNA konferenciája helyesen vonta le következtetését határozati javaslatában, amely szerint az *ilyen gépek elterjedése véleményünk szerint a hazai gyártás függvénye* és ezért szükségesnek látják elektronikus számológépek és azok elemeinek hazai gyártását. Ennek a gyártásnak tudományos megalapozására —

ugyancsak a konferencia határozati javaslata szerint — elektronikus számológépekkel foglalkozó tudományos központot kívánnak létrehozni.

Az elektronikus számológépek alkalmazásának előkészítésével intézményesen még alig foglalkoznak. De megfelelő szerv létrehozásának kérdése mind a Román Népköztársaság Akadémiáján, mind pedig egyes kormánysszerveknél napirenden van. A gazdasági alkalmazások előkészítésével mindössze néhány hónapja foglalkozik egy kis csoport az RNA Matematikai Intézetében Moisiľ akademikus irányításával. A csoport tagjai: L. Hammer matematikus és E. Balas közgazdász. Lineáris programozással, de ennek inkább elméleti, mint gyakorlati oldalával foglalkoznak az RNA Cluj-i Számoló Intézetében T. Popoviciu lev. tag irányítása mellett. Moisiľ akademikus bevezető előadása során javasolta az RNA keretében gazdasági-matematikai bizottság létrehozását. Hangsúlyozta a konferencia a megfelelő elektronikus számológépekkel felszerelt számológépközpontok szükségességének kérdését is. A műszaki gazdasági és tudományos számítások terén jelentkező igények indokolják az elektronikus technika bevezetését, de a kihasználhatóság érdekében központosítva. A közeljövőben két-három számológépközpont létesítésére gondolnak. A számológépközpontok kívül kisebb méretű elektronikus számológépekkel kell ellátni a kutató és tervező intézeteket is.

A konferencián még két kutatási terület kapott érdeklős hangszólt. Az egyik az automata szerkezetek algebrai elmélete, a másik a numerikus analízis területe. Moisiľ akademikus az első tárgykörben közvetlenül irányít egy mintegy 15—20 főnyi, főként fiatal matematikusokból álló szemináriumot. Munkáikat Gr. Moisiľ „*Teoria Algebrica a Mecanismelor Automate*” c. 1959-ben megjelent könyve foglalja össze. A második tárgykörben T. Popoviciu lev. tag, a cluji egyetemen és az RNA ugyancsak cluji Számoló Intézetében vezet csoportos kutatói munkát az említett területen. Munkáik a „*Studii si Cercetari de Matematica*” Cluj, című kiadványban jelentek meg.

A konferencia megfelelő szakemberek képzésének kérdését is tárgyalta. A már megvalósított intézkedések közül kettőre Mihoc, a bukaresti Természettudományi Kar prorektora, illetve Dinculescu a bukaresti Polytechnika rektora mutatott rá. A természettudományi kar matematikai szakán az 1959/60. tanévben, az első három évet követően, két éves speciális szak indult numerikus analízis, elektronikus számológépek és programozásuk, matematikai

logika, valószínűség-számítás, statisztika és lineáris programozás, illetve játékelmélet stb. tárgyakkal, mely két utóbbi tárgy fakultatív. A Polytechnikán automatizálási szekció alakult (ennek keretében analógias gépet építenek). Előadásokat tartanak

automatizálásról, kibernetikáról, információ-elméletéről stb. A Mérnökök és Technikusok Országos Szövetsége ugyancsak részt vesz a tanfolyamok szervezésében.

ACZÉL ISTVÁN

## Beszámoló a német Kórbonctani Társaság nagygyűléséről

1960. június 7—11-ig a Deutsche Gesellschaft für Pathologie müncheni nagygyűlésén vettünk részt. A kongresszuson, a Német Szövetségi Köztársaság kórboncnokain kívül, nagyszámban jelentek meg a Német Demokratikus Köztársaság patológusai, továbbá jugoszláv, olasz, osztrák, svéd, cseh, svájci, japán kórboncnokok és több délamerikai állam patológusa. A német Kórbonctani Társaság ülései, mivel nemzetközi patológus társaság nincs, mindig nemzetközi jellegűek, bár az idén sem a szovjet, sem az amerikai és angol patológusok nem jelentek meg.

A kongresszust Randerath heidelbergi professzor nyitotta meg, aki bevezető szavaiban hangsúlyozta, hogy a kórbonctani kutatások nem szorítkozhatnak a mikroszkopikus vizsgálatokra, és nem állnak meg a láthatóság határán, hanem a kutatásokhoz éppennyugy hozzátartoznak a kórélettani, mint a biológiai vizsgálatok. A kongresszus referátumai ennek a felfogásnak a jegyében indultak meg, és a légzési elégtelenség, továbbá a diffúzió és a perfúzió zavaraira foglalkoztak. A tüdőelégtelenség kérdését tárgyaló referátumok keretében Knipping és Bolt kölni klinikusok a tüdő ventilációjának pathofiziológiáját tárgyalták. Ezen vizsgálatokból kiemelem azokat, amelyek az oxigén-felvétel és széndioxid-kiválasztás zavarát alacsony felezési idejű radioaktív senonnal vizsgálták és a ventilációs zavart olyan esetben is kimutatták, amelyben klinikailag ez a tünet felismerhető nem volt. Nagy jelentőségűek azok a vizsgálatok, amelyek a legmodernebb eszközzel igazolták a heveny légzési elégtelenség és a magasvérnyomás összefüggését. A tüdő eredetű ventilációs zavarok kórbonctanát Giese tárgyalta. Különösen behatóan foglalkozott az esszenciális és az öregkori tüdőátágulással, továbbá a bronchiolitises folyamatokkal. Kiemelte a bronchiolitises folyamatok nagy jelentőségét, és rámutatott arra, hogy számos olyan esetben, amikor a felszínes vizsgáló a halál okát megállapítani nem tudja, a halált a bronchiolitis kiváltotta ventilációs zavarok okozzák. Igen nagy jelentőségűek voltak azok a megállapítások, ame-

lyek a légzőfelület tüdőreszekció általi kisebbedésével foglalkoztak, és utaltak azokra a vizsgálatokra, amelyek a légzőfelület károsodása nélküli megkisebbitésének megállapítására vonatkoznak. Gerontológiai szempontból fontosak azok a megállapítások, amelyek a légzőfelület 70 éven felüli egyéneknél fokozódó kisebbedését mutatták ki. Egy további referátum, amelyet Uehlinger tartott, a tüdőn kívüli okokra visszavezethető ventilációs zavarokkal foglalkozott. Érdekes vizsgálatok mutattak rá arra, hogy a poliomyelitisben a légzőizmok elváltozása még akkor is légzési zavarokat okozhat, ha rekeszbénulás nem állott be. A diffúzió és perfúzió pathofiziológiáját tárgyalta Matthes és Meessen. Vizsgálataik főleg elektronmikroszkopikus kutatásokból állottak, és ezekkel igazolták a diffúzió és perfúzió zavarainak pathomorfológiai alapjait. Igen jelentős az a megállapítás, hogy a tüdőben csupán kóros körülmények között alakulnak ki kóros összeköttetések az ütőerek és a visszerek között. A referátumokat élénk vita követte.

Az említett beszámoló új utat képeznek a kórbonctani kongresszusok történetében. Amíg ugyanis a régi kongresszusok szinte kizárólag morfológiai kérdésekkel foglalkoztak, s legfeljebb a klinikai vonatkozásokat tárgyalták, addig a mostani referátumok szerves egészbe foglalták a ventilációs zavarokkal kapcsolatos klinikai, kórélettani összehasonlító és morfológiai megállapításokat. Határozottan megállapítható, hogy a pathológia fejlődésének ez a helyes útja, és a tartott referátumok éppen a kórboncnokok számára voltak rendkívül tanulságosak, akik a beszámolókból a határterületekről kitűnő áttekintő képet kaptak. Sok előadás beható kritika tárgyát képezte, a hozzászólások kritikusok voltak.

Az egyes előadások közül kiemelem a következőket: Giordano kimutatta, hogy a tüdőben kétféle rugalmas nyálábrendszervan. Az egyik a tüdő élettani funkcióiban játszik szerepet, a másik rugalmas rostrendszer csupán biztosító rendszert képez, amely akkor lép működésbe, ha kóros állapotok miatt a tüdő élettani működése nem kielégítő. Rendkívül érdekesek voltak

azok a vizsgálatok, amelyek auto-radio-grafiás elváltozásokkal, a tüdő különböző sejtjeinek nukleinsav anyagcseréjével foglalkoztak.

A *Sinapius* által újszülöttek emphysemájaként bemutatott előadás beható kritikában részesült, s a legtöbb kutató egyetértett abban, hogy a ventilációs zavarokkal kapcsolatban jelentkező újszülöttkori elváltozások emphysemás folyamatoknak nem tekinthetők. *Köhn* és *Richter* a műszív és a géptüdő alkalmazása esetén kialakult szívelváltozásokat ismertette. *Hecht* a zsírembolia kapcsán kialakult szívelváltozások jelentőségét tárgyalta. Igen érdekesek voltak *Palowski* kutatásai, aki a veleszületett szívbajokban kialakuló tüdő-nyirokér elváltozásokat ismertette. A mellékvesekéreg trizonális elrendeződésére vonatkozó elméletekkel kapcsolatban *Kracht* és *Sengenhoff* határozott álláspontot foglalt el az amerikai kutatók nézetével szemben, akik állatkísérletek alapján a zónák egymástól elkülönített működését látják bizonyítottnak. Nézetét a hozzászólók többsége elfogadta. Gyakorlati szempontból különösen fontosak voltak azok a vizsgálatok, amelyek a placenta aszinkron fejlődésével kapcsolatos kérdéseket tárgyalták. *Becker* vizsgálataiból határozottan kitűnik, hogy a placenta túl korai érése korai burokrepedést és éretlen magzat születését eredményezi, a túl késői érés a magzat pusztulását okozza. Éppen ezért a placenta szövettani vizsgálata sok olyan esetben felfedi a korai szülés okát, amikor ez az anya klinikai vizsgálata alapján, vagy a magzat boncolásakor nem deríthető ki.

A daganat témakörből tartott előadások közül a bronchus adenomákra vonatkozó elektronmikroszkópos vizsgálatokat emelem ki, amelyek alapján kitűnt, hogy ez a daganatfélése magasan differenciált daganat forma. Széleskörű vita alapján az a felfogás alakult ki, hogy az ún. polymer rák nem létezik. A magasan polymerizált anyagok nem tekinthetők rákkeltőknek. Az az általános nézet alakult ki, hogy a fehérszövetek egy anyag carcinogen tulajdonságának megállapítására nem alkalmasak, mert a spontán tumorok ezekben az állatokban annyira gyakoriak, hogy a carcinogen hatás tanulmányozása nehézséggé ütközik. Általában kialakult az a

nézet, hogy a carcinogen hatásra vonatkozó megállapítások sok tekintetben revízióra szorulnak, s a műanyagok állítólagos carcinogen hatása nincs eddig határozottan bizonyítva. A rák témákkal kapcsolatos vita folyamán kialakult az az álláspont, és ezt a közgyűlés is jóváhagyta, hogy a jövő évi referátumok a rákkérdésekkel foglalkozzanak, mert a kórbonctan ezen fejezetének tanulmányozása továbbra is a kórbonctani intézetek elsőrendű feladatát képezi.

*Ormos Jenő* ismertette a koponyán belüli tumorok áttétképző tulajdonságára vonatkozó vizsgálatát.

Az előadások utolsó napján a vérképző rendszer kórbonctani elváltozásaira vonatkozó előadások hangzottak el. *Gusek* a leukocyták rostképző tulajdonságait igyekezett elektronmikroszkopikus vizsgálatokkal bizonyítani. *Kühne* a nyirokcsomók keletkezését a kötőszövetben ugyancsak elektronmikroszkopikus vizsgálatok alapján ismertette. *Nagai* japán kutató a csontvelő nyirokcsomóinak szerkezetét és keletkezését tárgyalta. Mindhárom előadás rendkívül heves kritikában részesült. A hozzászólók kiemelték, hogy az elektronmikroszkópos képek értelmezése csak beható kritika alapján történhet és összehasonlító biológiai megfigyelések alapján értelmezhető. Az előadók túlbeszülték a morfológiai elváltozásokat, és ezért jutottak olyan következtetésekhez, amelyeket a hozzászólók nem fogadtak el. (Pl. hogy a leukocyták granulomáiból rostok képződnek.) Ebben az előadássorozathoz tartozott még e sorok írója az öregkori tuberkulózis kapcsán fellépő lépélváltozásokról szóló előadást, mely általános érdeklődést keltett és az elváltozásokból egyesek preparátumokat kértek.

Mint a Deutsche Gesellschaft für Pathologie tagja részt vettem a társaság közgyűlésén. A közgyűlésen határozatként mondták ki, hogy a Német Pathológus Társaság a jövőben, a referátumok mellett, összesen csak 40 előadást tart, párhuzamos szekció létesítését nem tartja helyesnek, mert ez a gyűlés egységességét zavarná. A gyűlés megválasztotta a jövő évi elnököket és a vezetőség tagjait.

HARANGHY LÁSZLÓ

## Olasz—magyar kémiai napok Bolognában

Tudományos kapcsolataink sokoldalú fejlődése mellett is különös figyelmet érdemelnék a május hó végén és június elején megtartott olasz—magyar kémiai napok, amelyeket a bolognai egyetem ipari-kémiai fakultása rendezett. Ezt az összejövetelt ugyanis — eltérően más nemzetközi jellegű konferenciáktól — egy neves nyugati tudományos intézmény kizárólag a Magyarországgal való baráti tudományos kapcsolatok elmélyítése érdekében hívta össze. Ezért a rendkívül szívélyes, baráti légkörben lezajlott olasz—magyar kémiai napok tükrözték úgy a magyar tudomány legújabb eredményeinek jó hírét, mint a bolognai tudósok készségét magyar kollégáikkal való baráti együttműködésre, függetlenül a két ország társadalmi különbözőségeitől, amelyről itt alig is esett szó. Semmivel sem csökkenti ennek jelentőségét, sőt még inkább aláhúzza, hogy e rendezvény közvetlen indítékeként a risorgimento, az olasz felszabadulási mozgalom 100. évfordulója alkalmából rendezett ünnepségek szolgáltak, amelyek általában elősegítették a magyar—olasz kulturális kapcsolatok szólesítését.

Angelo Mangini professzor, a molekulá-spektroszkópiai kutatásairól nálunk is jól ismert, kiváló kémikus, személy szerint hívta meg Akadémiánk és a budapesti Műszaki Egyetem delegációjának tagjait. Beszélgetéseinkben is nem egyszer hangsúlyozta, hogy nem annyira az intézmények egymásközi hivatalos kapcsolatát, mint sokkal inkább a tudományos dolgozók közvetlen személyi barátságának a megteremtését tekinti fontosnak. Lehetséges, hogy egy nyugati állam sajátos körülményei között egy szocialista ország tudományos intézményeivel való érintkezésnek ez a személyes és bizonyos fókig magánjellegűnek is feltüntethető formája célszerűbbnek látszott számára; de az a példátlanul szívélyes és meleg vendéglátás, amelyben bennünket részesítettek — és amelyben nyoma sem volt annak a protokollszerű, hivatalos udvariasságnak, amely sokszor minden szívélyessége és baráti jellege mellett is igen terhelő és fárasztóvá teszi a kiküldetéseket — arról tanúskodott, hogy olasz kollégáinknak őszintén ez a fel fogásuk. Mi is meggyőződhattünk, hogy az ilyen fesztelenül kialakult, személyes kapcsolat az intézmények közötti jó együttműködésnek és kapcsolatnak is a legmegfelelőbb alapja.

A delegációnk megérkezése után rendezett fogadáson Mangini professzor miután

bemutatta küldöttségünk egyes tagjait, meleg szavakkal üdvözölt bennünket.

„A magyar nép és Olaszország hagyományos barátsága — mondotta — már önmagában azt hozza magával, hogy minden formális megnyilvánuláson túlmenően, úgy találkozzunk, mint régi jóbarátok. Főleg ilyen érzelmekkel kívánja a Vegyész-mérnöki Kar és a Kémikusok Egyesületének Emilia-tartományi szakosztálya kifejezni üdvözlését és jókívánságait. Nem véletlen, hogy éppen erre a május hóra esik százéves évfordulója az Ezrek legendás hadjáratának, melyben a magyarok hősiességgel harcoltak a vörösinges garibaldisták oldalán.

Magyar barátaink: a történelem s a legenda eme emlékében megújulnak köztünk a barátság s a tisztelet kötelei, azzal a kíváncsisággal együtt, hogy kulturális kapcsolataink folytatódjanak és megújuljanak a kölcsönös jobb megismerkedés és megértés érdekében... Mert bizonyos, hogy — a politikai határokon túl — az emberi kapcsolatok azok, amelyek számítanak és bizonyos, hogy a tudomány egyetemes.”

A kémiai napok központjában a magyar delegáció tagjainak előadásai álltak, melyeket e sorok írójának, mint a delegáció vezetőjének előadása vezetett be „A tudományos élet fejlődéséről és szervezetéről a Magyar Népköztársaságban” címmel. A következő előadások a magyar kémiai kutatás egyes speciális szakterületeire vonatkoztak. Korach Mór akadémikus hazai kémiai-technológiai kutatásainkat ismértette. Előadása iránt különösen nagy volt az érdeklődés, mert Korach professzort az olasz és különösen a bolognai szakkörökben már régóta igen jól ismerik. A felszabadulás előtt évtizedeken át volt a faenzai kerámiái iskola, majd a bolognai egyetem tanára és egyik megalapozója volt éppen annak az ipari-vegyészeti fakultásnak, amelynek a vendégei voltunk. Előadásában tehát közvetlen tapasztalata alapján is összehasonlíthatta hazai oktatási és kutatási módszerünket az olaszországiakkal. Így, anélkül, hogy ezt különösen hangsúlyoznia kellett volna, a hallgatóság számára igen érthetően tűntek ki azok az előnyök, amelyeket népi demokratikus rendszerünk a tudományos kutatás számára biztosítani tud. Bognár Rezső akadémikus a szerves-kémia, Erdely László akadémikus az analitikai kémia, Varsányi György, a kémiai tudományok kandidátusa pedig a kémiai fizikai kutatás helyzetéről és eredményeiről tájékoztatta a hallgatóságot.

Alkalmunk volt az egyes hozzászólásokból és a feltett kérdésekből, de a továbbiak-

ban egyéni beszélgetéseink során is megállapítani, hogy olasz kollégáinkra az egyes szakterületeken elért eredményeink igen kedvező benyomást tettek és sok, általuk is vizsgált problémakörben találták kívánatosnak szorosabb együttműködésünket. Nem kisebb érdeklődéssel fogadták a tudományos életünk szervezetéről, az államhoz való viszonyáról és társadalmi formáiról való tájékoztatásunkat. Erről oddig igen keveset tudtak, és így előadásaink és beszélgetéseink hozzájárultak sok homályos elképzelés és téves nézet tisztázásához.

Vendéglátóink messzemenően gondoskodtak arról, hogy az előadásokon túlmenően módunkban legyen minél szélesebb körben megismerkedni a Bolognában élő olasz tudósokkal és szakemberekkel, elsősorban a vegyészekkel. Az ipari vegyészeti fakultás több fogadást rendezett ebből a célból, nemcsak hivatalos jelleggel. Mangini professzor és felesége saját otthonában is fogadta küldöttségünket. Különösen ki kell emelnem azt a szívélyes, baráti jellegű fogadást, amelyet számunkra az egyetem rektora, *Gherardo Fornì*, a nagyírú orvos-professzor rendezett. Ennek során eredeti dokumentumokkal, a középkori tudományos és „diákéletet” jellemző iskolai eszközökkel, könyvekkel, művészi alkotásokkal illusztrálva ismerhettük meg az egyetem történetét. Érdemes erre itt is néhány szóval kitérnünk.

A bolognai egyetem a legrégibb a világon; már a 11. század közepén volt ott egy jogi és retorikai iskola, amelyet a jogtudósok fejedelmének, Irnerio-nak idején V. Henrik császár, 1111 és 1115 között, jogerőre emelt. 1130 körül már „Bologna dotta” (A tudós Bologna) néven nevezték emiatt a várost. Az „universitas” név eredetileg „közösséget” mégpedig diákközösséget jelentett 1180 körül, s két ilyen közösség volt: a „citramontán” (vagyis az olaszok) és az „ultramontán” (a külföldiek) közössége. 1265-ben három olasz, illetőleg 13 külföldi „nemzet” (natio) volt a két universitasban, ez utóbbiak közt a magyar is.

Az egyetem már a 13. században kiforrott szervezetű volt: két jogi fakultás (polgári és egyházi) és egy tudományos fakultás (orvosi, retorikai, filozófiai, természettudományi-matematikai) a megfelelő 3 doktorkollégiummal. Ezt 1802-ben Napoleon a francia forradalmi világnézet értelmében reformálta, úgy, hogy fizikomatematikai, orvostudományi és jogtudományi fakultást ismert csak el.

A múlt században az egyetem rohamos fejlődésnek indult: 1876-ban felállították az állatorvosi s 1877-ben a mérnöki fakultást. Az egyetem második székhelye, az 1563-ban épült „Archigimnasio” (ahol még

ma is láthatók a régi hallgatók, közöttük, a magyarok címerei) szűknek bizonyult, s 1897-ben a Via Zamboni-ba, a Poggi-palotába tették át a fakultásokat. Azonkívül elkezdtek az egyetemi intézetek külön épületeinek felépítését, amelyek száma most eléri a 46-ot. 1850-ben 600, 1950-ben 18 000 növendéke volt az egyetemnek.

Bologna befolyása az európai kultúrára nagy jelentőségű: a humanizmus bölcseje volt. Irnerioval kezdődött a jog jogtudománnyá válni, s a bolognai iskolában vált ki az irodalom a retorikából a „dolce stil nuovo” megteremtőjének, Dante mesterének, Guido Guinicellinek, alkotásaival. Ott alakult ki már kezdettől a társadalmi erkölcs szervezett, közjogi alapjainak, a „civitas fundata legibus” (törvényeken alapuló közösség) gondolata, és vált rendszeres corpus juris-sá.

Bologna volt a természettudományok egyik legelső és legnagyobb központja is: *Leon Battista Alberti*, *Malpighi*, *Pico della Mirandola*, *Cavelieri*, *Galvani* városa. Onnan indult el az elektromosságtan világkörüli hódító útjára, *Galvanitól* a Nobel-díjas *Righi*-n és *Marconi*-n keresztül, s ez a haladó szellem politikai téren is végig megmutatkozik. Már 1141-ben kiűzték a városból a császári grófot, s megalapították a polgári közösséget, a „comune”-t, amely diadalmasan megállotta helyét II. Frigyes császár ellen Enzo szardíniai király elfogatásával, 1249-ben, amikor a város védelmében az egyetemi tanároknak vezető szerepük volt. 1831-ben Bologna játszotta a főszerepet a pápa elleni lazadásban, s 1848-ban az Ausztria elleni népfelkelésben. A bolognai Ugo Bassi a mártír szerzetes, Minghetti és Saffi a szabadságharc legnagyobb alakjai közé tartoztak, s kommunista többségű városi tanácsával Bologna ma is a haladó népi szellem központja Olaszországban.

Ezt a haladó tudományos szellemet éreztük a bolognai egyetem levegőjében vendéglátóink körében ma is. Politikáról nem beszéltünk; alkalmazkodtunk vendéglátóinkhoz, akik észrevehetően igyekeztek minden politikai témától tartózkodni. De így is világos és félreérthetetlen volt közöttünk az egyetértés, a leglényegesebben: a béke megőrzését, a népek békés együttélése biztosításának feltétlen szükségességét illetően. Ez a szellem jutott kifejezésre abban a beszélgetésben is, amelyet küldöttségünknek, az egyetem több vezetőjével együtt, Bologna város polgármesterével volt alkalma folytatni.

Látogatásunk egész ideje alatt vendéglátóink valósággal elhalmoztak figyelmeségük számtalan megnyilvánulásával. Búcsúzóul az egyetem rektora a Magyar Tudo-



mányos Akadémia és a Műszaki Egyetem számára egy-egy, az egyetem címerét ábrázoló művészi plakettet ajándékozott, a vegyipari fakultás pedig az első magyar—olasz vegyészeti napokat megőrkítő arany emlékérmét adott a delegáció minden tagjának. Arról is gondoskodtak, hogy „út közben” hazafelé még megnézhezzük Ravenna, Firenze, Róma és Venezia legnevezetesebb művészeti és történelmi emlékeit.

Olasz kollégáink, joggal mondhatjuk, olasz barátaink, viszonzni fogják látoga-

tásunkat és természetesen mi is megteszünk majd mindent, hogy hazánkban jól érezzék magukat. Több szakmai előadást tartanak majd az Akadémián és megismerkednek kutatóintézeteinkkel. Úgy gondolom, hogy ez a látogatás nemcsak a vegyészet terén teszi majd állandóvá és rendszeresebbé az olasz haladó tudósokkal való együttműködésünket, de kiterjeszthető lesz a tudományok egyéb területére is.

HEVESI GYULA

## Új doktorok és kandidátusok

1960. június

### I.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

BARNA PÉTERT „Elméleti problémák az állam elleni büntettek körében” című disszertációja alapján — opponensek: Buza László akadémikus, B. Sz. Nyikiforov, a jogi tudományok doktora, Szalay József, a Legfőbb Ügyész első helyettese — az állam- és jogtudományok doktorává;

CSÁKY FRIGYEST „Változó szlip meghatározása turbogenerátorok aszinkron üzemében” című disszertációja alapján — opponensek: Eisler János, a műszaki tudományok doktora, Mándi Andor, a műszaki tudományok doktora, Szendy Károly, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

MAGYARI ANDRÁST „A magyar szürke és magyar tarka szarvasmarhafajták javítása kosztromai bikákkal” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján, a biológiai tudományok doktorává;

SZTRÓKAY PÁLT „50 Hz egyfázisú árammal villamosított vasútvonalak táplálási viszonyairól” című disszertációja alapján — opponensek: Mándi Andor, a műszaki tudományok doktora, Vajta Miklós, a műszaki tudományok doktora, Szendy Károly, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává minősítette.

### II.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

ANTAL ZOLTÁNT „Magyarország kohászatának gazdasági földrajza” című disszertációja alapján — opponensek: Gyenes Lajos, a földrajzi tudományok kandidátusa, Korpás Emil, a földrajzi tudományok kandidátusa, Szakasits Doroszlói György, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává;

ANTALFFY GYÖRGYÖT „Az állam szervezete és elmélete a rabszolgatartó athéni demokráciában” című disszertációja alapján — opponensek: Beér János, az állam-

és jogtudományok kandidátusa, Kovács István, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Hahn István, a történelemtudomány kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

BALLA BÉLÁT „A nyersfoszfátok fluor-tartalmának hasznosítása kriolit és alumíniumfluorid előállítására” című disszertációja alapján — opponensek: Papp Elemér, a kémiai tudományok doktora, Bálint István, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BÁCSKAI GYULÁT „Vason keletkező kémiai védőréteg korróziógátló hatásának tanulmányozása” című disszertációja alapján — opponensek: Kiss Árpád lev. tag, Csokán Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BENZE IMRÉT „Budapest gyáripará” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján, a földrajzi tudományok kandidátusává;

BOKOR PÉTERNÉ, SZEGŐ HANNÁT „A nemzetközi szerződésekhöz fűzött fenntartások kérdése” című disszertációja alapján — opponensek: Buza László akadémikus, Haraszti György, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam és jogtudományok kandidátusává;

BORSOS JÓZSEFET „A városgazdasági tervezés módszertana” című disszertációja alapján — opponensek: Granasztói Pál, a műszaki tudományok kandidátusa, Kovácsházy Frigyes, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BUJTOR JENŐT „Forgódugattyús szabályozású Diesel befecskendező szivattyúk adagolási karakterisztikáinak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Rázsó Imre lev. tag, Varga József, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

CSÁKVÁRI BÉLÁT „Adatok az üvegelektrod elméleti és gyakorlati kérdéseihez” című disszertációja alapján — opponensek: Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Lőcsei Béla, a kémiai tudományok

kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

CSIKI SZÁSZ DEZSÖT „A gyalogsági löszér gyártásból eredő szórás” című disszertációja alapján — opponensek: Barkász Emil, a műszaki tudományok kandidátusa, Horgos Gyula, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

CSONGOR ÉVÁT „Vizsgálatok a  $Mg^{24}$ ,  $Mg^{25}$ ,  $Mg^{26}$  izotópoknak Po-alfa sugaraival történő bombázását kísérő gamma-sugárzásra vonatkozólag” című disszertációja alapján — opponensek: Marx György, a fizikai tudományok doktora, Bozóky László, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává;

HALMOS ISTVÁNT „A zene Kéremjénben” című disszertációja alapján — opponensek: Vargyas Lajos, a zenetudomány kandidátusa, Manga János, a Néprajzi Múzeum főigazgatója — az irodalomtudomány (néprajztudomány) kandidátusává;

HORVÁTH MIKLÓST „A 2. magyar hadsereg megsemmisülése a Donnán” című disszertációja alapján — opponensek: Korom Mihály, a történelemtudomány kandidátusa, Ránki György, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

KERESE ISTVÁNT „A meszezés hatása a póré duzzadási feszességre” című disszertációja alapján — opponensek: Tóth Géza, a kémiai tudományok doktora, Vágó György, a kémiai tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

KLIMOV BORISZT „A kettős görbületű héjak számítása antimetrikus és egyoldali terhelésre” című disszertációja alapján — opponensek: Csonka Pál, a műszaki tudományok doktora, Szmodits Kázmér, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

LIPTAI ERVINT „A magyar Vörös Hadsereg hadműveletei az északi arcvonalon 1919. április 27-től június 24-ig” című disszertációja alapján — opponensek: Hajdú Tibor, a történelemtudomány kandidátusa, Horváth Miklós a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

MÁRTA FERENCET „Nitrogénmonoxid hatása a propilaldehid termikus bomlására” című disszertációja alapján — opponensek: Schay Géza akadémikus, Tüdös Ferenc, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

MERÉNYI OSZKÁRT „Berzsenyi Dániel élete és művei” című disszertációja alapján — opponensek: Tóth Dezső, az irodalomtudomány kandidátusa, Wéber Antal

az irodalomtudomány kandidátusa — az irodalomtudomány kandidátusává;

PIKLER KORNÉLT „A szokásjog, különös tekintettel a törvényességre” című disszertációja alapján — opponensek: Szamel Lajos, az állam- és jogtudományok kandidátusa, Vas Tibor, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

PÖLÖSKEI FERENCET „A koalíció felbomlása és a Nemzeti Munkapárt megalakulása” című disszertációja alapján — opponensek: Ránki György, a történelemtudomány kandidátusa, Szabad György, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává;

REIMANN JÓZSEFET „Bolyongási problémák mátrixelméleti tárgyalása és néhány statisztikai alkalmazása” című disszertációja alapján — opponensek: Prékopa András, a matematikai tudományok kandidátusa, Rózsa Pál a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává;

SZILBEREKY JENŐT „Az ügyész a polgári perben” című disszertációja alapján — opponensek: Beck Salamon, az állam- és jogtudományok doktora, Névai László, az állam- és jogtudományok kandidátusa — az állam- és jogtudományok kandidátusává;

SITKEI GYÖRGYÖT „Kétütemű forgattyúházöblítésű Diesel-motor töltéscsere-folyamatának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Grüber József, a műszaki tudományok kandidátusa, Jurek Aurél, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SOMOGYI LÁSZLÓT „Cukoralkoholok klóros oxidálódása” című disszertációja alapján — opponensek: Müller Sándor lev. tag, Vargha László lev. tag — a kémiai tudományok kandidátusává;

SÖVEGJÁRTÓ JÁNOST „A vegyikötésű bázikus téglák gyártásának és felhasználásának lehetőségei” című disszertációja alapján — opponensek: Korach Mór akadémikus, Grofcsik János, a kémiai tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává;

STROMMER GYULÁT „Az egybevágóság Mollerup-féle axiomarendszerének redukciója” című disszertációja alapján — opponensek: Hajós György akadémikus, Varga Ottó lev. tag — a matematikai tudományok kandidátusává;

TURÁNYI ISTVÁNT „A közlekedési berendezések kapacitása és kilhasználása” című disszertációja alapján — opponensek: Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora, Gajári József, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává minősítette.

PÉCSI MÁRTON:

**A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana**

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 346 l. 109 ábra, 56 fénykép

Az Akadémiai Kiadó hazánk tájainak szakszerű és részletes földrajzi ismertetésére 1955-ben megindította a „Földrajzi Monográfiák” sorozatot. Láng Sándor: „A Mátra és a Börzsöny természeti földrajza” (1956) és Ádám—Marosi—Szilárd: „A Mezőföld természeti földrajza” (1959) kötetei után a monográfiák harmadik köteteként Pécsi Márton tollából „A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana” c. izléses kiállítású, gazdagon illusztrált könyvvel gazdagodott a sorozat.

Ez a részletes tanulmány a szerző tízéves odaadó dunavölgyi kutatásainak szintézise. A szünetnélküli, kitartó kutatómunka lényegesebb állomásait Pécsi Márton értékes tanulmányai: doktori disszertációja, a Földrajzi Értesítőben, a Földrajzi Közleményekben és a Hidrológiai Közönyben megjelent cikkei, majd kandidátusi disszertációja jelzik. A most megjelent könyv azonban teljesen újszerű, eddigi munkájának részletes és teljes összefoglalása. Úttörő munka, mert a rengeteg részlet-tanulmány ellenére, az egész magyarországi Duna-völgyet összefoglaló, földtani, vagy geomorfológiai munka még nem jelent meg. Minthogy hazánk egész víz-hálózata a Dunához igazodik, ennek a korszerű tanulmánynak hazai geomorfológiai irodalmunkban óriási a jelentősége.

De jelentősége nemcsak tárgyát, hanem módszerét tekintve is kiemelkedő. A Duna-völgy kialakulásának menetét többoldaltól megalapozott, objektív módszerekkel támasztotta alá. A teraszok azonosítására korára és kialakulására vonatkozóan, minden fellelhető irodalmi és fűrésadat kritikai kiértékelésén kívül, beosztását a paleontológiai, ásvány-kőzettani, kavicsgörgetettségi és települési adatok sokaságával támasztja alá. Tárgyalási módszere is új. Szakított a klasszikus tárgyalási móddal, amely a legidősebb és így a legkevésbé ismert, leghíznonyaltanabb teraszokból indult ki. Pécsi éppen fordítva, a legfiatalabb teraszról, sőt a még élő, fejlődő ártérből kiindulva, a geomorfológiai

aktualizmus elvét követve halad az idősebb teraszok felé. Elismerésre méltó az is, hogy a fennálló nehézségeket nem leplezi el, hanem nyíltan feltárja, és ezzel ráirányítja a figyelmet a megoldandó problémákra.

Pécsi dunavölgyi tanulmánya nemcsak a legújabb, de kétségtelenül a legmodernebb, a legrészletesebb és a legobjektívebb tényekkel alátámasztott teraszmorfológiai munkánk. Ezzel a könyvvel, — mint azt az előszóban Bulla Béla is hangsúlyozza — az egész Duna-völgyből a magyarországi Duna-szakasz vált a legkorszerűbben tanulmányozott és feldolgozott területté.

A könyv rengeteg értékes vonása mellett — amelyek részletesebben még ezután kerülnek tárgyalásra — kifogásképpen csak azt hozhatjuk fel, hogy többször kissé hosszadalmas ismétlésekbe bocsátkozik. Ez abból az alapos magyarázó szándékból fakad, mely a bizonyító anyagot többször újból citálja, és így néha egész bekezdések ismétlődnek. Azonkívül hiányoljuk, hogy a szerző egy bevezető fejezetben nem adott összefoglaló képet az egész Duna-völgyről. A Duna végeredményben poligenetikus folyó, amint a szerző is nagyon helyesen hangsúlyozza, így a magyarországi szakasz az egész völgynek csak töredéke, amelynek fejlődésére a szomszédos völgyszakaszok is fontos hatással voltak. Ezért nagyon hasznos lett volna a magyarországi szakaszt környezetébe beépíteni. Pécsi azonban ezt a Duna-völgyet összefoglaló fejezetet azért nem írta meg egyelőre, mert könyve kéziratának leadása után indult romániai, majd ausztriai tanulmányútjára s nem akart az ott szerzett személyes tapasztalatainak elébe vágni. Így ennek az összefoglaló fejezetnek megírására majd ezután kerül sor, már csaknem az egész Dunavölgyre kiterjedő bőséges személyes megfigyelések és tapasztalatok birtokában.

A könyv a gyakorlati élet legkülönbözőbb igényeit is kielégíti. A rengeteg szelvényről alátámasztott munkát a vízépítő, a kivitelező és tervező mérnök éppúgy, mint a vízkutató, öntöző és csatornázó

berendezéseket készítő szakemberek elsőrendű forrásmunkaként használhatják. Ebből a szempontból nagy jelentőségű a fiatal kéregmozgások tanulmányozása, amelyekre a szerző mind a szövegben, mind pedig szelvényein felhívja a figyelmet. Sokat tanulhat a könyvből a szakgeográfus, de kielégíti a követ a földrajz iránt érdeklődők és a földrajz tanárok igényeit is. Részükre készült a bevezető rövid, tömör, magyarázó jellegű összefoglalás.

A könyv hat fejezetre tagozódik. Az első a Duna völgyével foglalkozó esaknem száz éves irodalom rövid kritikái értékelését nyújtja. A második fejezet megismerteti a szerző közvetlen és közvetett objektív kutatási módszereivel. Közvetlen meghatározási módszerként a paleontológiai és régészeti leleteket, a pollenanalitikai vizsgálatokat, a teraszokra települő édesvízi mészköveket és lösztakarót, valamint a szoliflukációs jelenségeket sorolja fel. A közvetett módszerek sorában a morfológiai helyzetet, a hordalék vastagságát, az ásvány-kőzettani vizsgálatokat és a görgettség meghatározását tárgyalja részletesen. A görgetettség fokokat tíz fényképtábla elsőrangúan szemlélteti.

A harmadik fejezetben morfológiai munkájához szerkezeti és földtani alapvetést ad. Bemutatja, hogy a Duna mint poligenetikus folyó, milyen szerkezeti egységeken folyik keresztül, amelyek egyúttal a teraszképződés szempontjából is döntő fontosságú sülyledő vagy emelkedő szakaszok. Utal a sülyledés és emelkedés mértékére és a feltöltődés vastagságára is. A szöveget vázlatokkal, szelvényekkel és sok fúrásadattal támasztja alá. Összefoglalóan ismerteti a vízgyűjtő terület földtani felépítését.

A könyv tulajdonképpeni gerince a negyedik és ötödik fejezet. A negyedik fejezet részletes, szinte aprólékos analízis, az ötödik fejezet pedig az erre felépített következtetéseket tartalmazza.

Ki kell emelnünk a negyedik fejezet elején adott mindössze egy oldalas tömör összefoglalást. Akinek nincs szüksége a hosszadalmas, részletes adatokra, itt röviden megismerheti a magyarországi Duna-völgy öt jellegzetes szakaszát, e szakaszok jellegét és a teraszok számát. Ezt követi a szakaszok tüzetes ismertetése. Megismerkedünk a Duna mindkét oldali teraszainak számával, illetőleg magasságával, állapotával stb. Utal az idevonatkozó irodalmi és fúrási adatokra és leletekre. A kisalföldi szakaszon a Csehszlovákiába eső balpartot is részletesen tárgyalja, ugyancsak saját kutatásai alapján. Minden fontosabb feltárásról szelvényt vagy fényképet közöl. Rámutat, hogy amíg a Kisalföld sülyledő

felszínén a Duna 200 m vastagságú hordalékkúpot halmozott fel, és így egyetlen terasza sem alakult ki, s morfológiai értelemben a Dunának ezen a szakaszon völgye sínes, addig a középhegységi szakaszon (Csercsé 15-i előterében és a Visegrádi szorosban) 7—8 teraszt vészt ki. A Pesti-síkságon a teraszok száma már 5-re esökken, ezek is hordalékkúp-teraszok, az Alföldön pedig az ártéren kívül csak a legfiatalabb pleisztocén terasz kíséri a folyót, de ez is csak egyes szakaszokon. A Duna teraszain kívül a mellékfolyók és patakok hozzácsatlakozó hordalékkúpjairól is megemlékezik, sőt a Tahi és Budakalász, majd a Gellérthegy és a Budafok közötti szakaszon teraszok hiányában a különböző magasságú hordalékkúpokra alapozza a völgy fejlődéstörténetét.

Ebből a fejezetből csak két jellegzetes fejtegetést szeretnénk kiemelni. Az egyik a Móri-árok kialakulásának bonyolult problémája. Az eddigi kutatók és saját megfigyelései alapján — Ádám Lászlóval egyetértésben — leszögezi, hogy a Duna a pleisztocénben nem folyt keresztül az árkon, mert itt más a kavics anyaga, összetétele és a görgetettsége. De Ádámmal ellentétben a szürke mészkő kavicsok észak felé való csökkenése alapján azt bizonyítja, hogy a kavicsot nem a Kárpátokból jövő folyók, hanem éppen ellenkezőleg a délről jövő mellékfolyók rakták le. A másik kérdés, a Gödöllői dombság felsőpliocén kereszt-retegezett homokanyagának problémája. Ezt az 50—200 m vastag homokot az Ós-Dunától és a Kárpátokból jövő ösfolyóktól (Ós-Ipoly, Ós-Zagyva) származtatja. Logikus következtetéseivel egyetértünk, annak kivételével, hogy az Ós-Zagyva a felsőpliocénben erre folyt volna. Az Ós-Zagyva ugyanis a Jászság-sülyledéket töltötte fel.

A könyv egyik legkiemelkedőbb része az ártéri szintek részletes tárgyalása. Eddig a teraszmorfológiai munkák az ártéri szinteknek, az ún. I. sz. teraszoknak nem sok figyelmet szenteltek, s többnyire néhány számszerű adat közlésével beérték. Pécsi részletesen tárgyalja az ártéri teraszok elterjedését, alakrajzát, keletkezésük okát, módját és idejét. Régészeti adatokkal is igazolja, hogy a Duna „óholocén” un. I. b. sz. terasza többnyire a jelenben is formálódó, fejlődő ártér, tehát nem azonos az idősebb, magasabb valódi teraszokkal. Felszínét többnyire mindössze párszáz éves folyamai hordalék borítja. Az I. b. sz. terasz csakis a középhegységi szakaszon árvízmentes, kialakult terasz. Ezért Pécsi, nagyon helyesen, az „újholocén és óholocén elnevezés helyett az alacsonyabb és magasabb ártér megjelölést használja. Kárpáti István kandidátussal kimutatják, hogy az

ártéri növényzet milyen szépen alkalmazkodik a szintekhez, és már 1—2 méteres szintváltozásokra is milyen érzékenyen reagál. Az ártéri szintek kutatásában tehát a morfológus is legbiztosabban a növényzetre támaszkodhat. Nagyon értékesek és érdekesek az ártéri szintek fejlődéstörténetét részletesen boncolgató fejtegetései. Kitűnő megfigyelések alapján aprólékosan megvizsgálja a gátak közötti és a gátakon kívüli ártér fejlődésének gyakoribb eseteit, és a fejlődésmentet szelvény sorozatokon mutatja be.

A szerző az eddigi szokástól eltérően, külön tárgyalja a Duna-teraszok korát. Tüzetesen és nagy körültekintéssel megvizsgálja a Duna-teraszok kormeghatározására figyelembe vehető adatokat és tényeket. A paleontológiai, régészeti, ásványközettani, kavicsgörgetettségi és települési adatok sokaságát sorakoztatja fel, emellett megvizsgálja a teraszok morfológiai helyzetét, számbaveszi a szoliflukációs jelenségeket és a lösztakaró állapotát is. Elismerésre méltó az a gondos óvatosság, amellyel a szerző, és felsorakoztatott sok adat ellenére is, a teraszok kormeghatározásakor eljár. Teljes biztonsággal hangsúlyozza azonban, hogy a II. a—V. sz. teraszok a pleisztocénban alakultak ki, sőt minden valószínűség szerint a IV. sz. terasz is. Sikeres kísérleteket tesz a teraszok korának paleontológiai leletek nélküli kormeghatározására. A teraszok kialakulását tektonikus és éghajlati okokra vezeti vissza. A sülyyedő medencék terasztalanságával szemben az emelkedő középhegységi szakaszokon 7—8 terasz alakult ki. Hangsúlyozza, hogy a poligenetikus folyókkal kapcsolatban átmenő teraszokról nem beszélhetünk. A teraszok értelmezése szakaszonként más és más, az azonos számmal jelzett teraszok nem jelentenek mindig egyidejűséget. Pl. amíg a Visegrádi-szorosban 2, vagy 3 terasz alakult ki, addig a Pesti-síkságon csak egyetlen hordalékkúp-terasz (V. sz.) keletkezett.

A szerző ezután foglalkozik a dunai hordalékkúpok szerkezetével, kialakulásával és elterjedésével. Részletesen ismerteti a kisalföldi, de különösen a már sok vitára alapot nyújtó Duna—Tisza közti hordalékkúpot.

„A negyedkori tektonikus mozgások mértéke a Duna-völgy magyarországi szakaszán” című fejezet jelentős tudományos értékén felül, komoly gyakorlati érdeklődésre is számot tarthat. Pécsi itt ábrázolja a Duna-teraszok grafikus görbáját, és ennek kiértékelése során rámutat a görbéből leolvasható fiatal kéregmozgásokra. Ezek alapján a Középhegység 200—250 méteres emelkedésére, ugyanakkor a Kisalföld 200

méteres sülyyedésére és a Duna—Tisza köze 150—450 méteres sülyyedésére következtet. Megkísérli a Dunamenti kéregmozgások időbeli ritmusainak felsorolását. A preglaciális és a posztglaciális közötti 9 ritmus arra vall, hogy a pleisztocén folyamán a kéregmozgások csaknem folyamatosak voltak. Szerző is utal azonban arra, hogy a 9 mozgási ritmus nem egyenlő értékű, háromnál a mozgások különösen jelentősek voltak, az volt az igazi tektonikus időszak.

A kötet foglalkozik a teraszok keletkezésének okairól világosra vitatott kérdésekkel is. Összefoglalja a tektonikus és éghajlati változásokra épített teraszelméletek kiemelkedőbb képviselőinek álláspontját és leszögezi; a Duna teraszos völgyének kialakulásában a ritmusos tektonikus mozgásoknak és a ritmusos éghajlatváltozásoknak egyaránt fontos szerepük volt, a teraszok kialakítását azonban szerkezeti mozgások irányították.

A szerző ismerteti Davis meanderteraszait és hangsúlyozza: ezt a fogalmat Davis csakis New England-i folyókkal kapcsolatban használta. Meanderteraszok csakis a jelenkori két ártéri szinten fordulnak elő és ez cáfolja Kádár László tektonikus mozgások és éghajlatváltozások nélküli teraszok kialakulására vonatkozó elméletét. Részletesen elemzi Kádár Lászlónak a folyószakasz-jellel kapcsolatos munkásságát is.

A könyv utolsó része a Duna-teraszok hosszabb szakaszon való azonosításának kérdésével foglalkozik. Felhívja a figyelmet arra, hogy nagyobb szakaszon óvatosabbnak kell lennünk a teraszok azonosításakor. Pécsi szerint Hassinger tévesen vetette össze az alpi előtér és a Bécsmédenca teraszait. A szerző szerint az alpi előtér és a Bécsmédenca teraszai között hasonló a kapcsolat, mint a Kisalföld és a középhegységi völgyszakasz teraszai között és ugyanilyen a kapcsolat délen a Román-Alföld és az aldunai teraszok között is. A hazai teraszbeosztást világos táblázatban hasonlítja össze a Bécsmédenca teraszaival.

A könyv ábráinak nagy része értékes keresztzelvény, fűrés, és feltárászelvény, a többi pedig magyarázó jellegű földtani és morfológiai vázlat. Az ábrákon kívül világos, sokszor művészi fényképek szemléltetik a tanulmány mondanivalóját. A képek a szerző és Vajda Ernő felvételei. A könyvhöz mellékelte teraszmorfológiai térkép az egész magyarországi Duna-völgyet felöleli, ez nagyon megkönnyíti a szöveg követését. Az igazán dicséretre méltó, bőséges illusztrációval kapcsolatban csak egyetlen hiányosságot említhetünk

meg, azt, hogy a szerző a tömbszelvények szemléltető alkalmazását teljesen mellőzi. Bár a kívülről szelvények és a világos fényképek nagyrészt pótolják és feleslegessé teszik a tömbszelvények alkalmazását, mégis úgy érezzük, hogy egyes szakaszok teraszrendszerét a világos és érthető szemléltetés kedvéért nagyon hasznos lett volna tömbszelvényeken bemutatni (pl. a Gerecse északi előterének teraszait, a Visegrádi-szorost és a Pesti-síkság teraszrendszerét). Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy Pécsi Márton könyve igen alapos, körül-

tekintő, részletes kutatásokon alapul, és a Duna-völgyre vonatkozó teljes irodalom és adatanyag kritikai felhasználásával készült. Módszere és tárgyalásmódja, mellyel feldolgozza hazánk legfontosabb völgyét, sok tekintetben teljesen új, úttörő vállalkozás. Morfológiai irodalmunk kiemelkedően fontos, alapvető tanulmányát üdvözölhetjük benne, amely a tudomány és a gyakorlat számára egyaránt komoly nyereséget jelent.

SZÉKELY ANDRÁS

NAGY DÉNES:

### Röntgenanatómia

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 509 l. 545 ábra.

Hazánkban az utóbbi években immár „hagyományos”, nemzetközi érdeklődésre is méltán számottartó, reprezentatív kiállítású, röntgenológiai munkák jelennek meg. E kötetek egyike Nagy Dénes röntgenanatómiája.

A leíró anatómia és a klinikai röntgen-diagnosztika között a röntgenanatómia mind nagyobb területet foglal el, bizonyosságául annak, hogy a cadaver és az élő ember közötti úrt ezzel a speciális vizsgáló eljárással, a tudományág eredményeivel lehet leginkább áthidalni.

Nagy Dénes könyve egyaránt nélkülözhetetlen a betegséggel foglalkozó orvos és az anatómiában elmélyülő kutató számára, mert az anatómia nem egy problémája csak a röntgen vizsgáló eljárások igénybevételével közelíthető meg. Számos, a mindennapos gyakorlatban egyre-másra felmerülő kérdésre csak röntgenanatómiai ismeretek birtokában tudunk feleletet adni. Az elmondottak bizonyosságául talán legszébb példa a tüdőerek vizsgálata, amely in vivo rétegfelvételekkel megvalósítható és módot ad olyan részletek felderítésére pl., hogy a tüdő véredények alakja, nagysága, helyzete, elrendeződése normális vagy kóros-e; ezt egyébként semmiféle klinikai vizsgáló módszerrel felderíteni nem tudjuk.

Az előttünk fekvő szép kötetben nemcsak arra kap választ az olvasó, hogy a röntgensugár felhasználásával testünk bizonyos részei milyen anatómiai viszonyokat mutatnak, hanem arra is, hogy a röntgenanatómiai adatok hogyan illeszkednek a klinikai kérdésekhez, hogy a röntgenanatómiai adatok hogyan szolgálhatják a

jobb betegellátást, a pontosabb diagnózis felállítását.

A bővített és átdolgozott kiadásban megjelent könyv a röntgenanatómiával szemben fennálló minden követelményt kielégít, mert szerző nemcsak a szorosan vett röntgenanatómiai adatok közlésére szorítkozik. Mindenütt az élő ember, a beteg vizsgálatának kérdéseit állítja munkája homlokterébe, hogy mód legyen a könyv anyagát a mindennapos gyakorlat során is alkalmazni. Nem elégszik meg azzal, hogy csupán a leíró módszerrel elérhető eredményeket közli, hanem mindenütt — helyes összefüggésben — szerves kapcsolatot keres a klinikai munkával, az élő emberrel.

A könyv képanyaga szövegével harmonikus egységet alkot, kiállítása pedig vetekszik a legszebb hasonló tárgyú munkákkal. A nagy gonddal összeállított dokumentáció, a kitűnő röntgenogrammok, a szerzőnek ezen a területen ismert nagy jártasságát, gondosságát bizonyítják. A hibátlan fényképfelvételek és vázlatok a jó megértést szolgálják. Különös érdeklődésre tarthatnak számot a befejezendő kontrasztanyaggal készült felvételek, a bronchografiás, a cholangiografiás képek, amelyek szinte új szemszögből mutatják be az emberi test működése közben fennálló viszonyokat.

A mű nemcsak az oktatásban, hanem a klinikai gyógyító munkában is biztos támaszként nyújt segítséget mindazoknak, akik az emberi test jobb megismerését helyesen, az anatómiai alapok birtokában akarják megítélni.

SOMOGYI ENDRE

## Nagynyomású technológia

Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1959. 550 l. 254 ábra, 51 táblázat

A vegyipar rohamos fejlődése és fejlesztése egyre újabb technológiai és vegyi eljárások bevezetését teszi szükségessé. Így többek között a nitrogénműtrágya gyártás, a petrokémiai iparok, a műanyagok és műszálak, a felületaktív szintetikus mosószerek gyártása hazánkban is mind szélesebb körben követeli meg a nagynyomású vegyi eljárások és elválasztási módszerek alkalmazását. Az erre a célra szolgáló készülék tervezése és szerkesztése bonyolultabb feladat, mint a közönséges atmoszferikus nyomáson működő berendezések méretezése. A „Nagynyomású technológia” című mű, melynek eredetije a Mc Graw-Hill „Chemical Engineering” sorozatában jelent meg, elsősorban a fokozott nyomásnak a kémiai és fizikai rendszerekre gyakorolt hatását tárgyalja, valamint a berendezések felüzemi vagy ipari méretű alkalmazásához szükséges berendezések tervezését segíti elő. Az eredeti mű a hazai használhatóság szempontjából több vonatkozásban kiegészült. Így 13. fejezetként csatolta hozzá *Nowotny Cornél* a nagynyomású műszaki berendezések hazai vonatkozásait. A „Függelék” kibővült a CGS, — MKS és technikai mértékegységek összehasonlító táblázatával, az acélféleségekkel és ötvözetekkel foglalkozó, részben pedig a hazai szabványoknak megfelelő táblázatokkal. Komoly gyakorlati segítséget jelent néhány típuspélda számszerű kidolgozása is.

A könyv 13 fejezethől és nyolc pontot tartalmazó függelékéből áll. Ezt fejezetenként csoportosított átlag 7—8 feladat, részletes szömagyarázat, valamint név- és tárgymutató egészíti ki. Minden fejezetet bőszéges bibliográfia kíséri, amit a fordítók újabb adatokkal egészítettek ki.

A bevezetésben a szerző világosan leszögezi, hogy a nyomás is szabályozó paraméter, amely a kémiai reakciók irányításában, vegyi anyagok kezelésében, tárolásában, elválasztásában gyakran hasznosnak bizonyul. A vegyipari eljárások c. fejezet egy sor gondosan kiválasztott reakciót sorol fel szemléltető ábrával és rövid adatismertetéssel. Részletesen, külön fejezetként, egyetlen nagynyomású eljárás, az ammonia szintézis kerül kidolgozásra.

A tervezési és üzemvitel problémái a megfelelő fémek és ötvözetek kiválasztásával, valamint a fokozott biztonságtechnika és munkavédelem előírásainak biztosításával jelentkeznek elsősorban. A nagynyomású

készülékek konstrukciós megoldásait gazdag ábragyűjtemény foglalja össze. Ezt követi a vastagfalú, hengeres testekben fellépő feszültségek és igénybevételek tudományos vizsgálata. A szilárd testek mechanikája módot nyújt egyéb különleges esetek vizsgálatára is, de a nagynyomású technológiában a hengeres testek használata a legáltalánosabb.

A nagynyomású fizikai-kémiai mérésekre csak néhány jellegzetes mérési módszer különleges készülékeinek és különleges eljárásainak ismertetése során tér ki a szerző. Ez a fejezet éppen ezért nem tekinthető átfogónak vagy általánosan jellemzőnek. A közötti kísérleti eszközökkel közvetlen nagynyomáson mért adatok mellett külön találhatók a gázok és folyadékok, termodinamikai összefüggések alapján számítható, jellemző tulajdonság adatai. A termodinamika segítségével a kémiai egyensúly körülményeit is meg lehet határozni, de ez a módszer nem nyújt felvilágosítást sem a reakció mechanizmusáról, sem kinetikájáról. A termodinamika nem jelzi automatikusan, hogy van-e a reakció egyensúlyát kedvező irányban változtató jelenség, de javasolt változtatásokra alkalmazva megmutatja, hogy ezek közül melyik a legelőnyösebb. Ilyen értelemben a „Nagynyomású technológia” külön tárgyalja a kémiai egyensúlyt — beleértve a kísérletileg nem mérhető hipotetikus egyensúlyt is — és a kémiai reakciók mechanizmusát a reakció sebességgel. A tárgyalás azonban csak a gáz fázisú reakciókra szorítkozik. Külön ki kell emelni, hogy a Vegyi reaktorok c. fejezet a tervezési alapelveket logikusan, jól foglalja össze.

A hidraulikus ellenállások, hő- és anyagátadási tényezők kimérése nagynyomású vegyipari műveleteknél (lepárlás, adszorpció, adszorpció stb.) igen hiányos. Ez a tény a könyvben is visszatükröződik. A probléma ipari fontosságához képest aránytalanul rövid ez a rész. Helyesen domborítja ki azonban a szerző, hogy a nagynyomás nem alkalmazható valamennyi vegyi folyamatnál, és nem minden reakció lefolyását segíti elő a nyomás növelése. Lehetséges, hogy ugyanazt a terméket célszerűbb más nyersanyagból kiindulva kisebb nyomáson végzett reakcióval előállítani. A legcélszerűbb mindig megkeresni és követni azokat a viszonyokat és követelményeket, amelyek az eljárásnak a legjobban megfelelnek.

A könyv kivitele ízléses, az ábrák — a



fényképek kivételével — világosak, könnyen érthetőek. A könyvnek csak kis része a szerző eredeti munkája, a kötet túlnyomórésztben sok más szerző közreműködésével készült, ebből adódik, hogy nem mindig indokolt az egyes fejezetek tartalmának a korlátozása és logikai sorrendje, továbbá, hogy szinte fejezetenként különböző a nomenklatúra és mértékrendszer. Hiányosságként kell megemlíteni egyes műszerek, mérési módszerek és konstrukciós megoldá-

sok több oldalra terjedő, kritikátlan közlését is. Éppen ezért helyesnek tartottuk volna, ha a Műszaki Kiadó nemcsak az előzőkben említett kiegészítésekre korlátozza a hazai szakemberek munkáját. Ahogy a könyv jegyzetként az újabb irodalmat megadja, úgy pár mondattal kritikailag össze kellett volna foglalni az anyagot is, egyrészt az azóta megjelent művek alapján, másrészt a szovjet vonatkozások felhasználásával.

NÉMETH JENŐ

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

Kézirat nyomdába érkezett: 1960. VIII. 11 — Terjedelem: 5,50 (A/5) ív

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest, V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj  $\frac{1}{4}$  évre 15 Ft. Csekkszámlaszám: egyéni 61,257, közületi 61,066 (vagy átutalás MNB. 47. számú folyószámlájára)

---

1960.51877 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Rejtő István</i> : Mikszáth Kálmán .....	511
<i>Hajós György</i> : A matematika gyakorlati alkalmazásairól .....	517
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A mennyiségi változások átmenete minőségibe — ahogyan a vegyész látja (II.) .....	529
<i>Szabolcs István</i> : A Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézet 10 éve .....	545
 <i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből .....	551
 <i>Nemzetközi tudományos élet</i>	
A Lengyel Tudományos Akadémia, mint a tudományos munka megszervezője	553
A Román Népköztársaság Akadémiájának konferenciája az elektronikus számológépekről ( <i>Áczel István</i> ) .....	554
Beszámoló a német Kórbonctani Társaság nagygyűléséről ( <i>Haranghy László</i> )	557
Olasz—magyar kémiai napok Bolognában ( <i>Hevesi Gyula</i> ) .....	559
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei .....	562
 <i>Könyvszemle</i>	
Pécsi Márton: A magyarországi Duna-völgy kialakulása és felszínalaktana ( <i>Székely András</i> ) .....	564
Nagy Dénes: Röntgenanatómia ( <i>Somogyi Endre</i> ) .....	567
E. W. Comings: Nagynyomású technológia ( <i>Németh Jenő</i> ) .....	568

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Рейтэ</i> : Кальман Миксат .....	511
<i>Дь. Хайош</i> : О практическом применении математики .....	517
<i>Т. Эрдеи-Груз</i> : Переход количественных изменений в качественные изменения — с точки зрения химика .....	529
<i>И. Сабольч</i> : Десять лет со дня основания Научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии .....	545

### *Обзор*

Из жизни Венгерской Академии наук .....	551
<i>Международная научная жизнь</i>	
Польская Академия Наук как организатор научной работы .....	553
Конференция Академии Румынской Народной Республики по проблемам электронных арифмографов ( <i>И. Ацель</i> ) .....	554
Отчетный доклад об общем собрании Общества по патологической анатомии Германии ( <i>Л. Харанги</i> ) .....	557
Встреча итальянских и венгерских химиков в г. Болоня ( <i>Дь. Хевеши</i> ) .....	559
Сообщение Высшей квалификационной комиссии .....	562

### *Обзор книг*

Мартон Печи, Оформление и морфология Дунайского бассейна в Венгрии ( <i>А. Секель</i> ) .....	564
Денеш Надь, Рентгеновская анатомия ( <i>Е. Шомодьи</i> ) .....	567
Е. В. Комингс, Высоконапорная технология ( <i>И. Немет</i> ) .....	568

## SOMMAIRE

<i>I. Rejtő</i> : Kálman Mikszáth .....	511
<i>Gy. Hajós</i> : L'application pratique de la mathématique .....	517
<i>T. Erdey-Grúz</i> : Transformation des changements quantitatifs en changements qualitatifs — au point de vue du chimiste .....	529
<i>I. Szabolcs</i> : Le dixième anniversaire de la fondation de l'Institut de Pédologie et Agrochimie .....	545

### *Revue*

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	551
<i>Vie scientifique internationale</i>	
L'Académie Polonaise des Sciences comme organisatrice de la vie scientifique	553
Conférence de l'Académie de la R. P. Roumaine sur le problème des machines à calculer électroniques ( <i>I. Aczél</i> ) .....	554
Rapport sur l'assemblée générale de la Société Allemande d'anatomopathologie ( <i>L. Haranghy</i> ) .....	557
Conférence des chimistes italiens et hongrois à Bologne ( <i>Gy. Hevesi</i> ) .....	559
Rapport du Comité de Qualification Scientifique .....	562

### *Compte rendu de livres*

Márton Pécsi, La formation et la morphologie du bassin danubien hongrois ( <i>A. Székely</i> ) .....	564
Dénes Nagy, Anatomie radiologique ( <i>E. Somogyi</i> ) .....	567
E. W. Comings, Technologie de haute pression ( <i>J. Németh</i> ) .....	568

## CONTENTS

<i>I. Rejtő</i> : Kálmán Mikszáth .....	511
<i>Gy. Hajós</i> : Practical Application of Mathematics .....	517
<i>T. Erdéy-Grúz</i> : Quantitative Changes Turning into Qualitative ones — as Seen by the Chemist.....	529
<i>I. Szabolcs</i> : Ten Years of the Institute of Soil Research and Agrochemistry ...	545

### *Review*

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences.....	551
---	-----

### *International Scientific Life*

The Polish Academy of Sciences Organizing the Scientific Work.....	553
Conference of the Academy of the Roumanian P. R. on Electronic Calculators ( <i>I. Aczél</i> ) .....	554
Report on the General Assembly of the German Society of Pathologists ( <i>L. Haranghy</i> ) .....	557
Italo—Hungarian Conference on Chemistry in Bologna ( <i>Gy. Hevesi</i> ) ....	559
Report of the Committee for Scientific Qualification .....	562

### *Book Review*

Márton Pécsi, Formation and Morphology of the Hungarian Danube Basin ( <i>A. Székely</i> ).....	564
Dénes Nagy, Xray Anatomy ( <i>E. Somogyi</i> ) .....	567
E. W. Comings, High-Pressure Technology ( <i>J. Németh</i> ) .....	568

## INHALT

<i>I. Rejtő</i> : Kálmán Mikszáth .....	511
<i>Gy. Hajós</i> : Praktische Anwendungen der Mathematik .....	517
<i>T. Erdéy-Grúz</i> : Übergang von quantitativen Veränderungen in qualitative Ver- änderungen — wie es der Chemiker sieht .....	529
<i>I. Szabolcs</i> : Das zehnjährige Bestehen des Forschungsinstituts für Bodenkunde und Agrochemie .....	545

### *Berichte*

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	551
---	-----

### *Internationales wissenschaftliches Leben*

Die Polnische Akademie der Wissenschaften als Organisator der wissenschaft- lichen Arbeit .....	553
Konferenz der Akademie der Rumänischen Volksrepublik über die Elektronen- rechenmaschinen ( <i>I. Aczél</i> ) .....	554
Bericht über die Generalversammlung der Deutschen Pathologisch-anatomi- schen Gesellschaft ( <i>L. Haranghy</i> ) .....	557
Treffen ungarischer und italienischer Chemiker in Bologna ( <i>Gy. Hevesi</i> )....	559
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation .....	562

### *Buchbesprechung*

Márton Pécsi, Entstehung und Morphologie des ungarischen Donautals ( <i>A. Székely</i> ) .....	564
Dénes Nagy, Röntgenanatomie ( <i>E. Somogyi</i> ) .....	567
E. W. Comings, Hochdrucktechnologie ( <i>J. Németh</i> ).....	568



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 10. SZÁM



# MAGYAR TUDOMÁNY

## A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM. V. KÖTET, 10. SZÁM.  
1960. OKTÓBER

---

### SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

### SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

## MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest II., Főutca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.



# A nemzeti kérdés

MOLNÁR ERIK akadémikus

Valamennyien emlékezhethünk az 1956 októberi napokra, az ellenforradalom akkori jelszavára: aki magyar, velünk tart. Ez a jelszó a magyar nemzeti érzést, a magyar nemzeti közösség tudatát akarta mozgósítani közvetlenül a proletár nemzetköziség ellen, s nem egy embert meg tudott tévesztetni. Nem fűzi-e össze a magyarokat a nyelv, a kultúra, a szokások és a sors közössége egyszóval az, amit a polgári tudományban nemzeti közösségnek szoktak nevezni? Nem osztozik-e az egyén, látszólag, a nemzet jó vagy rossz sorsában? Nem következik-e mindebből, hogy az egyéni cselekvés legfőbb mértékének a nemzet érdekét kell tekinteni?

A történelem azonban másként teszi fel a döntő kérdéseket. A történelem nagy fordulópontjain a kérdés így hangzik: kivel tartsunk, Dózsával vagy Szapolyaival, Kossuthtal vagy az aulikus arisztokráciával, 1919 kommunistaival vagy Horthy fehérterroristaival? Az igazi kérdés 1956 októberében is ez volt: kivel tartsunk, azokkal-e, akik a hibák kijavításával tovább akarják építeni a szocializmust, vagy pedig azokkal, akiknek tevékenysége tudatosan vagy öntudatlanul a kapitalizmus helyreállítására irányult?

A történelem a maga alapvető kérdéseit az osztályharc és nem a nemzeti kérdés szempontjából teszi fel. A marxizmus álláspontja ez. Itt azonban a marxizmus szembekerül a polgári-nemzeti ideológiával, amely a nemzetet örök kategóriának tekinti, illetve, ha el is ismeri, hogy történetileg keletkezett, többé el nem múló kategóriának, a társadalmi élet alapkategóriájának fogja fel. Felületesen nézve úgy látszik, mintha a polgári felfogás magából a marxizmusból is érveket merithetne. Igaz, így érvelhetnének, hogy a marxizmus a nemzetet a polgári fejlődés termékének mondja. De nem beszél-e a marxizmus, ha fenntartásokkal is, a polgári nemzetet megelőző feudális nemzetről, s mi több, a feudális nemzet nem történeti valóság-e? S nem követi-e a polgári nemzetet a marxizmus szerint a szocialista nemzet? Nem az-e tehát a marxizmus szerint is a helyzet, hogy a fejlődés során a nemzeti tartalom változatlan marad, s csak a társadalmi forma az, ami megváltozik?

Ez az érvelés azonban tipikusan polgári-metafizikus, mert a történelem lényegének az állandóságot tekinti. A történeti szemlélet azt kívánja, hogy a változó tartalmakat a többé-kevésbé hasonló forma mögött is felismerjük. A történeti tartalom, amely itt megváltozik, az osztályrend. A történeti fejlődés során a rabszolgatartó társadalmat a feudális, ezt a polgári, ezt meg a szocialista társadalom követi. A társadalom meghatározott osztályrendjének mindenkor a közösség sajátos szerkezete és sajátos közösségi ideológia felel meg, amely akkor is sajátos marad, ha netalan a régi formákba öltözik. Ezt azon-

ban a polgári történet szemlélet osztálylényege következtében, nem ismerheti el. Ebben a kérdésben a marxista történetfelfogás és a polgári történet szemlélet alapvető ellentétei ütköznek össze, amelyeket éppúgy nem lehet kiegyenlíteni, mint ahogy a proletariátus és a burzsoázia érdekei összeegyeztethetetlenek.

A marxizmus a nemzetet a polgári fejlődés sajátos termékének tekinti. Ennek megfelelően Sztálin a nemzet fogalmát így határozta meg: „A nemzet az emberek történelmileg kialakult közössége, mely a nyelvnek, a területnek, gazdasági életnek és a kultúra közösségében megnyilvánuló lelki alkatnak alapján keletkezett.” A gazdasági élet közösségén azt kell érteni, hogy a nemzetet egybekapcsolja a munkamegosztáson és árutermelésen alapuló közös piac. A területtel összefüggésben két eset lehetséges. Az egyik, amit Lenin tipikusnak, normálisnak nevezett, az az eset amikor a területi közösséget a szóban forgó nemzetre korlátozott állami közösség, a nemzeti állam egészíti ki. A másik eset a többnemzetiségű állam, amikor több nemzet külön-külön lakóterületét egységbe foglalja a közös államszervezet. Ebben az esetben a közös piac rendszerint a közös államszervezet keretében valósul meg, az egyik nemzet vezetése alatt, amelyik elnyomja a többit. Következésképpen a nemzet gazdasági ismérve hiányzik, miértis helyesebb nemzetek helyett nemzetiségekről, uralkodó nemzetiségről és elnyomott nemzetiségekről beszélni.

A meghatározás negyedik jegye, a lelki alkat közössége vagy a nemzeti jellem mellőzhető. A nemzeti jellemet Sztálin is önmagában megfoghatatlannak és a politikában hasznavehetetlennek tekintette. Vajon ki fogja Eisenhower és a mögötte álló monopolkapitalista csoport magatartását a csúcstalálkozóval kapcsolatban, az amerikai monopoltőke imperialista politikája helyett, az amerikai nemzeti jellemből magyarázni? A nemzeti jellem fogalmának csak a nacionalizmus veszi hasznát, amely Beöthy volgai lovasának mintájára, a nemzetet különféle ellenőrizhetetlen erényekkel ékesíti fel. A nemzet fogalmának meghatározásába, a nemzeti jellem helyett, helyesebb bevonni a nemzeti öntudat ideológiai ismervét, amelynek politikai tartalma van. Nemzeti öntudaton röviden az erkölcsi-politikai tudatnak azt a formáját lehet érteni, amely a nemzet minden tagja egyéni érdekét feltétlenül alárendeli a nemzeti összérdeknek.

Előfordul, hogy azok, akiket a marxista kritika kiszorított a történet- és osztályfeletti nemzet polgári hadállásából, a haza fogalmához folyamodnak. De a haza és a nemzet fogalmát általában még a polgári ideológusok is ugyanazon lényeg különböző kifejezéseinek tekintik, s ebben a kérdésben igazuk van. A hazaszeretet és a honvédelem, a haza fogalmának legfőbb ideológiai elemei, olyan érzést vagy kötelességet képviselnek, amely a nemzeti öntudatból ered, és a nemzeti öntudat legfőbb tartalma éppen a hazaszeretet és a honvédelem kötelessége. A hazaszeretet fogalmába ugyan egy olyan elemet is be szoktak vonni, amely a nemzet fogalmában nem szerepel. Ez az elem az érzelmi ragaszkodás a megszokott életkeretekhez és természeti környezethez, amely különösen elvesztésük esetében elevenedik fel. De ez olyan pszichológiai motívum, amely végigkíséri ugyan — az Iliász korától Petőfi Alföld-szeretetéig — az egész társadalmi életet, de a társadalmi csoportok politikai magatartásának meghatározásánál nem játszik szerepet. Helyesebb tehát, ha a hazaszeretettől fogalmilag is elkülönítjük és külön szóval, a szülőföld szeretetével jelöljük.

Volt és van a marxista történetírásnak is egy olyan iránya, amely a haza fogalmát ténylegesen megkülönbözteti a nemzet fogalmától. Ha az

utóbbi a polgári fejlődés termékének tekinti, a hazában oly eszmét lát, amely a nép magatartását a polgári fejlődést megelőző korszakban is meghatározta. Arra a történetírássra gondolok, amely a népnek, lényegében a feudális parasztságnak, az urakkal az idegen hódítók ellen közösen vívott harcaiban a hazaszeretet kifejezését látja. Azonban a feudális társadalom osztálytársadalom, melyben a kizsákmányolt parasztokat a legélesebb és legleplezetlenebb ellentét választja el az elnyomó uraktól. A feudális állam osztályállam, amely nem szolgálja a kizsákmányoló és a kizsákmányolt osztály közös érdekét, hanem az úri osztály kollektív erőszakszerve a parasztsággal szemben. Ezek a történelmi materializmusnak olyan alaptételei, amelyeknek helyességét egy marxista sem vonhatja kétségbe, ha nem akar a revizionizmus útjára tévedni, s amelyeknek helyességét a parasztfelkelések és forradalmak hosszú sorozata bizonyítja. Arra a kérdésre, hogy mi volt az a haza, volt-e valamilyen osztályfeletti, közös érdek, melynek a parasztok az urakkal együtt védelmére keltek, ez a történetírás nem tudott kielégítő választ adni. Valójában a kérdést *ebben a formában* fel sem tette. E harcok objektív értelme kétségen kívül az állami függetlenség megvédése volt, s az ehhez fűződő érdek többnyire egybeesik a társadalmi haladás érdekével. Hogy azonban mi volt az a *szubjektív* osztályérdek, amely a parasztságot a reánehazedő kizsákmányoló hatalom megvédésére indította, magyarázat nélkül maradt.

Nem vonható a nemzeti érzés, nemzeti öntudat fogalma alá az az ellenszenv sem, amelyet a fejlődés alacsony fokán álló társadalmakban az idegen nyelvvel, idegen szokásokkal szemben éreznek. Ez az ellenszenv a primitív társadalmak gazdaságilag zárt jellegével függ össze, s abban a mértékben enyészik el, amelyben a különböző etnikumú társadalmak gazdasági érintkezése intenzívebbé válik. Ezért éppen a fejlődés korai fokain hat a legerősebben, olyan fokon, amelyeken a nemzet még a polgári elmélet szerint sem jött létre. Ismeretes a magyar Gesta nyilatkozata a német és az olasz nyelvnek a magyar fület sértő hangzásáról. Ide tartozik a magyarban a német nép-név is, amely a „néma” gyökerű szláv szó átvétele, s eredeti szláv értelmében lekicsinylést fejez ki a tökéletlen, magát megértetni sem tudó idegennel szemben. Az idegenség iránt érzett ellenszenv azonban, amelyet kiegészít az adott társadalmi csoport tulajdonságaival való kérdés — önmagában a politikai cselekvésnek nem motívuma, csak ideológiai kifejezésévé válhat a valódi motívumként ható gazdasági és politikai érdekellentéteknek, ha ezek különböző etnikumú csoportokat állítanak szembe egymással. A magyar középkorban lábra kapott németgyűlölet, amely velencei Péter németei, II. Endre alatt a merániak ellen stb. irányult, csupán ideológiai kifejezése volt annak a harcnak, amelyet a magyar urak a német eredetűekkel szemben a hatalomban és gazdagságban való részesedésért folytattak. A modern nacionalizmus persze nem finnyás, és ezt a primitív ellenszenvet is felhasználja a polgári osztálycélok szolgálatában.

Az osztálytársadalom történeti formáinak rövid áttekintése megmutatja, hogy mindegyik formának a közösség és a közösségi szellem sajátos formája felel meg, amelyek lényegükben különböznek a polgári nemzettől és a polgári-nemzeti öntudattól. A görög rabszolgatartó társadalomban, az V. század körüli időben, a haza — a pátrisz — a városállam volt. A városállam politikai közössége csak az uralkodó osztály, a kisszámú szabad polgár tartozott, a jövevények és a nagyszámú, soknemzetiségű rabszolgánép a közösségen kívül

maradt. A nyelv és a kultúra közössége ugyan a görögök és a barbárok etnikai szembeállítására vezetett, de a viszonylag fejlett árutermelés mellett is alapvető természeti gazdálkodás következtében a görög városállamok között a politikai közösségnek semmiféle állandó formáját és tudatát nem teremtette meg. Nemcsak a városállamokon belül folyt éles osztályharc, hanem a városállamok is a legádázabb harcokat folytatták egymás ellen, s a foglyul ejtett görögöket minden további nélkül eladták rabszolgának. Herodotosz semmi kivételt valót nem talált abban, hogy Szalamisznál a görögök egy része a perzsák soraiban küzdött. Maga a városállami patriotizmus is gyenge lábakon állt. A hazaárulás mindennapos volt. Ezeknek az állapotoknak felel meg az, hogy Platon vagy Arisztotelesz államelméletében a nemzeti tényező semmilyen szerepet nem játszik.

Az ókori Rómában, a köztársasági időkben, ugyancsak a városállami szerkezettel és a városállami patriotizmussal találkozunk. Csak itt az államra összpontosuló hazafias érzés, az állampolgári erények magasztalásával és a köztársaság hőseinek kultuszával, jóval szilárdabb alakot öltött, mint a görög városállamokban. Amikor pedig a rabszolga-gazdálkodás alapján kialakult a római világbirodalom, olyan társadalmi forma jött létre, amely semmi közösséget nem mutat a nemzettel. Vegyük a római birodalmat a II. században. Ha az árutermelés és a kereskedelem nem lényegtelen szálakkal fűzte is egymáshoz a tartományokat és az egyes tartományok lakosait, az alap itt is a természeti gazdálkodás maradt. Hiányzott a közös piacon való összeforrás, a nyelv sem volt egységes. Ha a nyugati tartományok — spontán folyamat eredményeképpen — latinizálódtak, és Keleten a görög nyelv uralkodott, a birodalomban számtalan etnikum és nyelv élt tovább háborítatlanul. Maga a birodalom, mint politikai szervezet, városállamok óriási konglomerátuma volt, amelyek bizonyos mértékben a császári közigazgatás alatt is megtartották autonómiájukat. A római városi patriotizmus akkor már régen elhalványodott. Helyébe, a római polgárjog kiterjesztése után, az állampolgárság egyszerű jogi köteléke lépett, amely egybefoglalta a szabadokat és szembeállította őket a rabszolgákkal.

A feudalizmus és a polgári átalakulás korszakát a francia történet példájával szemléltetjük, amely, mint *Engels* is hangsúlyozta, az osztályharc és a politikai formák fejlődését klasszikus tisztaságban ábrázolja. Ismeretes, hogy Franciaország a IX. század végén a Karoling-birodalom szétbomlásának eredményeképpen jött létre. Mint nyugati frank királyság, kezdettől fogva a birodalom román nyelvcsoportját képviselte, a német nyelvcsoporthoz képest keleti frank királysággal szemben. A nyelvi rokonság tehát, illetve az ezáltal megkönnyített érintkezés, már kezdettől fogva alapjául szolgált a francia államalakulásnak. A X. században a francia királyság területén kétféle román nyelvet beszéltek. A Loire-től északra az északi francia—francien—nyelv uralkodott, attól délre a provençe-i nyelv. A francia királyság politikai határai azonban nem estek egybe e két nyelv határaival. Mind az északi francia, mind a provençe-i nyelv nagyszámú dialektusra oszlott.

A X. században Franciaországban a természeti gazdálkodás uralkodott, vagyis a falusi üzemekben együttesen folyt a mezőgazdaság és az ipari termelés. A városi fejlődés, s ezzel a mezőgazdaság és az ipar elkülönülése, a X. század végén ugyan megindult, de még a XIII. században is csak helyi piacok léteztek. Az ország egyes részeit tehát nem fűzte gazdasági egységbe az áru-

termelés. Viszont a jobbágyok fékentartására elégséges volt még magának a kizsákmányoló feudális birtokosnak, illetve néhány feudális birtokosnak egyesített ereje. Ilyen körülmények között jött létre és állott fenn a X—XII. században a feudális államszervezet. Ebben, mint ismeretes, az államhatalmat a jobbágyokkal szemben maga a feudális birtokos gyakorolta, aki katonailag és politikailag független volt, vagy legalább függetlenségre törekedett. Egy sor feudális birtokosnak, mint vazallusnak erejét összefogta a hűbéri kötelék, amely őket a politikailag független hűbérfejedelemhez, egy hatalmas nagybirtokoshoz, herceghez vagy grófhhoz fűzte. A hűbérfejedelmek viszont a király vazallusai voltak. A király az államhatalmat maga is csak mint nagybirtokos gyakorolta, saját jobbágyaival szemben. A királyig nyúló hűbéri hierarchia, mint államszervezeti forma lényeges tartalma az összes feudális úr szövetsége volt, közös hódításokra, illetve idegen hódítók elleni közös védelemre vagyis: a jobbágyokkal szemben fennálló kizsákmányoló hatalmuk megvédésére és kiterjesztésére. A feudálisok által beszélt nyelvek és dialektusok rokonsága megkönnyítette ezt a kapcsolatot, s ilyenformán ennek mintegy természetes alapja volt. De a nyelvrokonság egyáltalában nem volt a hűbéri kapcsolat szükségképpen előfeltétele. A francia király vazallusa egyes birtokai után a német vagy az angol király vazallusa is lehetett, s ebben az esetben ezeknek éppúgy hűséggel tartozott, mint a francia királynak.

A feudális országgal kapcsolatban tehát nyelvközösségről csak igen relatív értelemben lehet beszélni. A gazdasági élet közössége teljesen hiányzott. Az államszervezet pedig alapján szétforgácsolódott az apró feudális birtokállamokra, amelyeket a hűbéri hierarchia csak egészen laza politikai egységbe foglalt össze. Ennek a társadalmi rendnek felelt meg a feudális uralkodó osztály ideológiája. A politikai kötelék, amely a feudális urakat egymással összefűzte, a feudális függés *személyi* kapcsolata volt. Ezért a politikai közösség élén álló királyt még a XII. században sem Franciaország, tehát nem egy közösség, hanem a frankok, a feudális kötelékekkel egybefűzött szabad személyek királyának nevezték. Ezek a frankok — a parasztok és polgárok kizárásával — maguk a feudális urak voltak, akik a trójai Priamos és „bárói” leszármazottainak tartották magukat, és a parasztokon gyakorolt hatalmukat a frank hódításra vezették vissza. Ez a politikai közösség azonban annyira laza volt, az összetartozás érzése annyira gyenge, hogy a feudális urak állandóan háborúskodtak egymással. A lovagi becsület és hűség társadalmi ideológiája mögött a hitszegések, gyilkosságok valósága állott. Ugyanez volt a helyzet a külső hatalmakkal szemben. Amikor a XII. század közepén a francia föld kétharmad része az angol király birtokába jutott, a flandriai, a blois—champagne-i grófok és a languedoci bárók fő hűbérurukkal, a francia királlyal szemben az angol királyhoz esatlakoztak, anélkül, hogy ezért bárki is hazáárulással vádolhatta volna őket. A haza — patrie — mint fogalom ugyan ismeretes volt, de csupán valamelyik feudális tartományhoz, Languedochoz vagy Aquitániához való tartozást, a tágabb lakóhelyet jelentette. Mint fogalom ismeretes volt a római korból származó nemzet — nation — is, de tartalma határozatlan maradt. Jelentette egészen tágan, mint egy 840-ből való forrásból látható, a németekkel szemben a római nemzethez és nyelvhez való tartozást. De használták szűk értelemben is. A XIV. században a párizsi egyetem öt nemzete közül három a francia — vagyis ile-de-france-i — a picardiai és a normandiai volt. Ennek megfelelően a XIII. század közepén

Poitou tartomány feudális urai azzal az indokolással keltek fel a francia király ellen, hogy őket a franciák — az île-de-france-i feudálisok — gyűlölik és elnyomják. Igaz, hogy a XII. századi Roland-ének a doulce France-t, az édes Franciaországot emlegette, s ezen nem is csak a szülőföldet, hanem valamiféle feudális közösséget értett, amelynek megvan a maga becsülete. De ez a Franciaország legfeljebb a Bretagne-tól a német határig terjedő északi földszívet jelentette, s mint igazi közösség, csupán igény volt és nem valóság.

A francia feudalizmust belső ellentmondásai vitték az átalakulás útjára. A városi polgárság a feudálisokkal vívott osztályharcában a királyra támaszkodott. A pénzgazdaság fejlődésével a feudálisok növelték a jobbágyság kizsákmányolását, a falusi osztályharc kiélesedett. A jobbágyság fékentartására a feudális birtok-államok és a hűbérfejedelemségek nem voltak már elég erősek. Ebből a célból össze kellett fogni az összes feudálisok erejét, s ezt az erőt csak a király egyesíthette. A kisebb feudálisok a hűbérfejedelemséggel vívott harcaikban ugyancsak támaszt találtak a királyban. Így a döntő súlyú osztályerő, a kisebb nemesség és a városi polgárság, a király körül csoportosultak és győzelemre segítették a hűbérfejedelmek és a szétforgácsolttság elleni harcba. Ez a harc a XII. sz. végétől a XV. sz. végéig tartott. A harc eredményeként a királyok a legtöbb észak-francia és provençe-i nyelvű tartományt egyesítették a központosított francia monarchiában és ezzel a névleges francia királyokból valóságos királyok lettek. A monarchia azonban ebben az időben rendi monarchia volt.

A királyok — a XIV. sz. elejétől kezdve — hatalmukat formailag megosztották a három rend, az egyházi, a nemesi és a polgári rend képviselőivel. A királyok a tartományaikat összefűző nyelvi kapcsolat segítségével teremtettk meg a francia rendi államot. Eközben azonban a nyelvi kapcsolatok is megszilárdultak. A kialakult politikai egység alapján az Île-de-France dialektusa, illetve Párizs, a főváros nyelve a XIII. sz. végén egész Észak-Franciaországban elterjedt, a XIV. században uralkodóvá vált itt, és a XV. század végén már az egész Északon egyetlen nyelvet, az Île-de-France dialektusából lett francia nyelvet beszéltek. A nyelvi egységesülés viszont elősegítette az egységes piac kialakulását. Ez — a kézműipar és részben a mezőgazdaság specializálódása alapján és csupán az északi országrészben — már a XIV. század első felében megindult. A százéves háború a folyamatot ugyan feltartóztatta, de a XV. század végén Párizs, Normandia, Champagne és Burgundia gazdaságilag már egységet alkotott.

A XV. század végén tehát az volt a helyzet, hogy Franciaország politikai egysége a rendi monarchia alakjában nagyjában kialakult. Északon létrejött a nyelvi és a gazdasági egység is, de az utóbbi nem terjedt ki a déli országrészekre, s ezekben továbbra is a provençe-i nyelv különböző dialektusait beszéltek. Hogyan alakult át e változások hatása alatt a közösségi ideológia?

A politikai egység létrejöttét már a XIV. században nyomon követte a Franciaországra vonatkoztatott politikai közösség tudatának kialakulása. A politikai közösség központja és jelképe a király volt, akinek az alattvalók hűséggel tartoztak. De a monarchia rendi szerkezetének megfelelően kialakult a királyság külön fogalma is, amely a rendek közösségét fejezte ki a királlyal szemben. *Alain Chartier*, aki VII. Károly titkára volt és *Jeanne d'Arc* korában élt, írásaiiban Franciaország három gyermekéhez, a nemességhez, a papsághoz és a néphez fordult, figyelmeztetve őket kötelességeikre, amelyekkel szülő-

földjük közös jólétének és a királyság védelmének tartoznak. Az ilyenfajta ideológiából és különösen Jeanne d'Arc szerepéből némelyek, mint például *Michélet* azt a következtetést vonták le, hogy legkésőbb a XV. század első felében, az angol hódítók elleni küzdelemben megszületett az összes franciára kiterjedő nemzeti egység gondolata, létrejött tehát a francia nemzeti öntudat. A történeti tények azonban mást mutatnak. Népen ebben az időben a parasztnak, tehát a lakosság nagy többségének kizárásával, a városi polgárságot értékék. (A XVI. században a hugenották, akik nyíltan a déli országrész feudális arisztokráciájának érdekeit képviselték, szintén a nép nevében léptek fel.) A parasztság így a rendi társadalmon kívül maradt. A polgárság pedig nem törekedett arra, hogy részt vegyen a politikai hatalom gyakorlásában, beérte azzal, hogy részt vett az állam igazgatásában és a politikai hatalom védelme alatt az ipar és kereskedelem fejlesztése révén gazdagodhatott. (Azt az igényt, hogy a nemesség ifjabb testvérének tekintsék, a nemesség még a forradalom előtti utolsó országgyűlésen, 1614-ben is megvetéssel utasította vissza: „A vargák fiai — mondták — ne nevezzenek bennünket testvéreiknek; köztünk és közöttük akkora a különbség, mint az úr és az inas között.”) A hatalom a király és a nemesség, különösen a nagyfeudálisok birtokában volt, a rendi monarchia tehát valójában nemesi monarchia volt. A hatalomért a nagyfeudálisok pártjai harcoltak egymással. Ezt a helyzetet éppen Jeanne d'Arc korában, a százéves angol—francia háború utolsó szakaszában lehet jól látni. Ekkor két feudális párt harcolt egymással Franciaország politikai hatalmáért: a burgundi hercegek pártja és az Armagnac-párt. Jellemző, hogy az utóbbi nevét és fő erejét a provençe-i nyelvű délvidéki feudálisok adták, amivel szemben a burgundi párt inkább az északi francia nyelvterületet képviselte. A burgundi párt semmi kivetni valót nem talált abban, hogy — miután az Armagnac-párt is kísérletezett ezzel — a külső ellenséggel, az angol feudálisokkal szövetkezzék és behívja azokat Franciaországba. Az angol—burgundi táborba tartoztak, a párizsi egyetem mellett, a Párizs városában hatalomra került céhek is, Caboché mészáros vezetése alatt, és egyéb városok. Végül is a burgundi párt Franciaország trónjára ültette a törvényes francia királlyal, *VII. Károly*val szemben *VI. Henrik* angol királyt. Ekkor jelent meg *Jeanne d'Arc*. Jeanne d'Arc a francia—angol feudálisok és zsoldosaik háborús fosztogatása által agyonnyomorított, békére áhítozó parasztságot képviselte. Békére volt szüksége a polgárságnak is, mert a folytonos háborúskodásban az ipar és a kereskedelem lehanyatlott. A békét pedig csak a törvényes király győzelme hozhatta meg. Ez a helyzet magyarázza meg Jeanne fellépését VII. Károly mellett és ennek győzelmét az angol—burgundi párttal szemben. Jeanne maga, mint tudjuk, angol fogságba került, a király a parasztlányt nem váltotta ki, s a burgund—angolpárti francia püspökök, akik a párizsi egyetemre támaszkodtak, máglyahalálra ítélték.

Ezek a tények nem nemzeti öntudatra, hanem a nemzeti öntudat hiányára vallanak. Sőt arra mutatnak, hogy a régi feudalizmus még eleven erőivel szemben. Feudális pártokat látunk, uszályukban polgári elemekkel, amelyek egyformán nem ismerik a nemzeti érdek és a hazaárulás fogalmát. Jeanne d'Arc ugyan, saját szavai szerint „Franciaország királyáért és királyságáért” küzdött, de ezek a rendi fogalmak az ő szájában csupán a parasztság békevágyát fejezték ki. A feudálisok ezt is máglyahalállal büntették. S amikor

a béke helyreállt, a parasztság továbbra is a rendi társadalmon kívül, jogtalan páriaként tengette életét, új teherként viselve az állandósított királyi adót.

A fejlődés következő szakasza a XVI—XVIII. századra esik. Ebben az időben, amely a manufaktúra-kapitalizmus korszaka, a korábban létrejött politikai egység alapján végbement, és a XVIII. század végére befejeződött, Észak- és Dél-Franciaországnak egyetlen gazdasági egységbe, országos piacba való egybeolvadása, s egyúttal az északi francia nyelv kiszorította a déli, provençe-i nyelvet. Az állami egység után tehát létrejött a gazdasági és a nyelvi egység, fokozatosan kialakultak a polgári nemzet elemei.

A politikai felépítmény azonban feudális jellegű maradt, csupán a rendi monarchia helyébe az abszolút monarchia lépett. A fejlődő árutermelés és a feudális úri terheket kiegészítő állami adózás a parasztságot az osztályharc erősítésére indította. A parasztok azért harcoltak, hogy lerázzák a feudális igát és szabad árutermelőkké alakuljanak át. A támadás visszaverésére a feudalizmus erőinek maximális összpontosítására volt szükség. Ezt valósította meg az abszolút monarchia, amely a XVI. század első felében jött létre, és a XVII. században teljesen megszilárdult. Az abszolút monarchia a feudálisok hatalmi szerve volt; XIV. Lajos királysága első nemesének nevezte magát. De a feudális-abszolút monarchia — a XVI—XVII. században — még a burzsoázia gazdasági fejlődését is biztosította.

A közösségi ideológia a XVI—XVII. században az állam politikai formáját, az abszolút nemesi monarchiát tükrözte vissza. Ebben az időben már az volt a felfogás, hogy Franciaország a francia nyelvet beszélők, a franciák közössége. A közösség jelölésére elterjedt az ókori klasszikus irodalom szóhasználatára alapján a haza kifejezés. De a haza fogalmát és az ebből folyó kötelességeket a nemesi államra vonatkoztatták, és a király személyében összpontosították. *Richelieu* első céljának „a királyi felség szolgálatát”, másodiknak „a királyság nagyságát” tartotta. Ez még a rendi szemléletre emlékeztetett. De XIV. Lajos idejében a király, a nemesi állam fejének személye magába szívta már a haza és az állam gondolatát. Egy pamflet ebben az időben arról panaszkodott, hogy „a király elfoglalta az állam helyét... a király minden, az állam semmi.” 1766-ban pedig, a megváltozott politikai helyzetben, XV. Lajos minisztere tiltakozott az ellen, hogy „a nemzetben valamilyen külön, önálló, az uralkodótól különálló társadalmat akarnak látni”.

Ezekben a nézetekben a francia nemesi nacionalizmus nyilvánult meg, amelynek belső és külső hatalmi törekvései a király nagyságában összpontosultak. *De Maistre* egy későbbi korszak terminológiáját használta, de ennek a kornak nemesi álláspontját fejezte ki, amikor arra a kérdésre, hogy mi a nemzet, így válaszolt: a király és az arisztokrácia. A burzsoáziának csak az a szerep jutott, hogy igazgatási szakemberekkel, gazdasági tevékenységével és pénzügyi erejével hozzájárulhatott a nemesi állam és a király nagyságához — egyébként azonban, ahogy *Sieyès* később mondotta, a nemesi államrendben semmi sem volt. A parasztság, amely folyton növekvő adóival az államot a burzsoázia mellett fenntartotta, a politikai közösségen még inkább kívül állott. Helyzetét a társadalomban *La Bruyère* leírása, viszonyát a politikai közösséghez folyton megismétlődő felkelései tanúsítják.

A XVIII. században a burzsoázia, amelynek termelőerőit akadályozták már szabad fejlődésükben a feudális viszonyok, megindította ideológiai harcát



a feudális rend ellen. Ennek folyamán a haza fogalma — már *Montesquieu*-nél és *Voltaire*-nál — polgári tartalommal telítődött, amennyiben összekapcsolódott a törvény előtti egyenlőség és a szabadság gondolatával. Emellett elterjedt és a haza fogalmával összefonódott, a nemzet osztályharcos élű gondolata. (Ebben az időben *Raynal* azt írta, hogy „hazafias szellem nélkül az államok csak népek és nem nemzetek.”) A polgári ideológusok — először *De Bos* 1734-ben — a nemesi ideológiának azt a régi tételét, amely a feudális kiváltságokat a frank hódítással igazolta — a feudális rend ellen fordították. A polgári felfogásban a nemesség úgy jelent meg, mint a frankok idegen nemzete, amely több mint ezer év óta elnyomja a francia nemzetet, a leigázott gall-rómaiaknak közös leszármazás által összefűzött utódait. A francia nemzetet tehát a harmadik renddel azonosították és kizárták ebből a nemességet. Közvetlenül a francia forradalom előtt Sicyès már Frankónia, vagyis Németország erdőségeibe küldötte vissza a francia nemeseket. A francia forradalomban a „patriótákat” a hazának és a nemzetnek ezek a gondolatai lelkesítették, és a guillotine volt az az eszköz, amely eltávolította a francia nemzetből a nemesség idegen testét. Pár évtized múltával *Thierry* és *Guizot* ebben a polgári szellemben írták meg a francia nemzet történetét.

A nyelvi, gazdasági és politikai közösséget betetőzte így a polgári nemzetnek a forradalomban megszilárdult, antif feudális öntudata. Az — egy és oszthatatlan — nemzet kialakulása ezzel látszólag befejeződött. A haladó francia polgári történészek, mint például *Aulard*, úgy is vélekednek, hogy a francia nemzet a nagy forradalomban született meg. A polgári nemzet öntudata azonban akkor még nem öltötte fel végleges formáját. Ha a forradalom meg is valósította a törvény előtti egyenlőséget, a politikai egyenlőség még hiányzott. A burzsoázia önmagát tekintette a harmadik rend politikai képviselőjének és vezetőjének, és ezen a címen a politikai hatalmat formálisan is a „gazdag és művelt” burzsoázia vette birtokába. A burzsoázia *Voltaire*-rel együtt azt tartotta, hogy „a nemzetben belül mindig ott van a nép, amelynek semmi kapcsolata sincs a művelt emberekkel, amely elmaradt korától és amelyet nem érint meg az ész haladása”. A cenzusos választójog mellett a nép széles tömegei — a Konvent időszakát nem tekintve — a politikai jogokban formálisan sem részesedtek. A nép tehát a politikai nemzetén kívül maradt, formá szerint sem vett részt a nemzeti akarat kialakításában, s így a nemzeti kormány vele szemben továbbra is idegen hatalom maradt. Az általános választójogot, a politikai jogok minimumát, csak a munkásosztály harcolta ki 1848-ban, a barikádokon. Ezzel létrejött — és a második császárság intermezzója után állandósult — a politikai demokrácia, amelynek intézményei látszólag a közakaraton nyugsznak. De ezzel az uralkodó burzsoázia osztályérdekei is heburkolózhattak a közakarat alapján érvényesülő nemzeti érdekek leplébe. Így létrejött a polgári nemzet öntudatának végleges, demokratikus formája, amely látszólag a nemzet minden tagjától joggal megkövetelheti, hogy érdekeit feltétlenül alárendelje a nemzet demokratikus úton kifejezett összérdekének. Egyúttal azonban napirendre került a társadalom szocialista átalakítása is. A nemzeti gondolat már az első köztársaság és *Napoleon* háborúiban megmutatta — külső vonatkozásban — negatív oldalát, amikor az antif feudális népfelszabadító háború leple alatt ténylegesen agresszív, idegen nemzeteket elnyomó törekvéseket szolgált. Amikor a történet később napirendre tűzte a szocialista átalakulást, a burzsoázia uralmát szentesítő polgári-nemzeti

ideológia haladó ideológiából belső vonatkozásban is reakciós ideológiává változott.

A Kommunista Kiáltvány leleplezte azt a megtévesztést, amelyet a burzsoázia a nemzeti eszmével űz, amikor kimondotta, hogy a polgári társadalomban „a munkásoknak nincs hazájuk”. De ehhez nyomban hozzáfűzte, hogy a proletariátusnak „önmagát nemzetté kell szerveznie”, tehát a polgárok hazája helyett meg kell teremtenie a munkások és az összes dolgozók hazáját. A következőkben megkíséreljük, hogy a szocialista nemzet kialakulására vezető fejlődést a magyar történet példáján mutassuk be. A kérdés végleges tisztázásához szükséges előtanulmányokat történetírásunk még nem végezte el. Ebben szerepet játszott az a körülmény, hogy az egész társadalmat átfogó haza modern eszméjét hallgatólagosan visszavetítette egészen a korai feudalizmus korába. Így, egyszer s mindenkorra adótnak tekintve azt, ami történetileg lett, a haza-nemzet fogalomkörének fejlődésével keveset foglalkozott. Ezért a fejlődést még csak legfőbb vonalaiban tudjuk áttekinteni. Zsinórmértékül a francia történetet, az osztályharc és a politikai formák fejlődésének klasszikus menetét fogjuk alkalmazni. A francia társadalom története sok tekintetben különbözik a magyar társadalom történetétől. Hogy csak a legfőbb eltéréseket említsük, a magyar osztálytársadalom a franciához képest időben később fejlődött ki, Magyarország története az első időktől kezdve majdnem mindvégig soknemzetiségű társadalom keretében folyt, utóbb szélesebb, soknemzetiségű politikai rendszer, a Habsburg-birodalom történetéhez kapcsolódott, s nálunk a polgári forradalom nemesi vezetés alatt és egyben mint függetlenségi harc ment végbe. De a mérték akkor is a klasszikus minta marad, amelynél a folyamatok tisztán, mellékkörülményektől nem zavarva játszódnak le. Azonban a nyelvi egységesülés helyett nálunk a soknyelvűség tényét kell szem előtt tartani, amely a magyar fejlődésben alapvető szerepet játszott.

Magyarországon a természeti gazdálkodást egészen a XIII. század végéig uralkodónak tekinthetjük. A XIV. században megindult ugyan a városi fejlődés, de az árutermelés még a XVIII. században sem fűzte gazdasági egységbe az egyes országrészeket. A feudális osztálytársadalom csak a XI—XII. században alakult ki, 300 évvel később, mint Franciaországban. Ebben az időben a magyar dolgozók elvesztették szabadságukat és jobbágyságba süllyedtek. *Anonymus* szerint az országot (*regnum*), tehát a feudális államot „az Örökkévaló Király ... kegyelméből Magyarország királyai és nemesei bírják”, és nála a nép mint a nemesek cselédsége jelenik meg. Szűkebb értelemben országon az urakat, a király úri kíséretét értették, mint ezt a longyel nyelvbe átment magyar ország szó tanúsítja, amely ott máig is kíséretet jelent. Az ország vagy az állam tehát a királyok személyi tartozéka, függeléke volt. Ország és nép ellentétes fogalmak voltak, a nép az országon, az államon kívül állott. A jobbágyokat fékentartó feudális államszervezet Magyarországon is szétforgácsolódott a nagybirtok-részállamokra. A saját katonai erővel rendelkező nagybirtokos a XIV. században már teljes mértékben gyakorolta a közigazgatási és a bírói hatalmat jobbágyaival szemben. A falvakban ott emelkedtek a jobbágyok megfélemlítésére a nagybirtokos bírói hatalmának jelvényei, hogy a pallosjogot engedélyező formulát idézzük: „az akasztófák, a (csontok szétzúzását szolgáló) kerekék, a nyársak (amelyekbe a parasztokat húzták) és a kínzó eszközök egyéb nemei”. Magyarországon azonban a X—XII.

századi francia viszonyokkal szemben, fönt maradt a központi államhatalom, amely a király és a nagybirtokosok egyesített osztályerejét képviselte a jobbággyokkal és az idegen feudális erőkkal szemben. Ami a kisebb úri birtokosokat illeti, azok a XI—XII. században meg tudták még védeni függetlenségüket a nagybirtokosoktól, s legalább formailag csak a királynak voltak alárendelve.

A XI—XII. században a feudális uralkodó osztály tagjait csak a királynak tartozó hűség személyi köteléke fűzte az utóbbihoz és egymáshoz. Ez a kötelék természeténél fogva törékeny volt. A hatalomért egymással küzdő úri pártfrakciók minden további nélkül igénybe vették a német vagy bizánci segítséget, tekintet nélkül arra, hogy ez az ország függetlenségét veszélyeztette. Még bizonytalanabb volt természetesen a jobbággyok kikényszerített hűsége uraikkal szemben. Amikor a XII. század elején a csehek betörték az országba, a jobbággyok — a zabori apát népei — nem a csehek ellen fogtak fegyvert, hanem a betörést arra használták fel, hogy fölszabadítsák magukat az úri iga alól. A személyi hűség köteleességén s ennek vallási szentesítésén kívül, amely az állami kapcsolatot megteremtette, a feudális uralkodó osztály egyéb közösségi tudatformát nem ismert. A haza (patria), mint az egyidejű francia szóhasználatban, csupán lakóhelyet, a nemzet (natio) mindössze nyelvi közösséget jelentett. Kálmán király egyik törvényében például „hármilyen nyelvű vagy nemzetbeli szolgáról” van szó.

Ezt a helyzetet az uralkodó osztály frakcióharcai változtatták meg. A XIII. sz. elején a nagybirtokosok a királyi föld- és embervagyon nagyrészt magukhoz ragadták, s ezzel a királyi hatalmat meggyengítették. Megnőtt erejük a kisebb úri birtokosoknak, királyi szervienseknek és várjobbággyoknak, a későbbi köznemesség elődeinek szabadságát is fenyegette. Ezek, a királyi hatalomra támaszkodva, amellyel érdekeik a nagybirtokosokkal szemben közösek voltak, szervezkedni kezdtek. Azt ugyan nem tudták megakadályozni, hogy a nagybirtokos báróktól függő helyzetbe ne kerüljenek. A XIII. század második felétől kezdve kialakult és uralkodóvá vált Magyarországon a familiárisi viszony, az a — francia vazallitásnál lazább — függőségi forma, amelynek alapján a nagybirtokos bárók a köznemesség többségét alávetették maguknak. De a nemesség és a király szövetségének eredményeképpen a XIII. században mégis létrejöttek a nemesi vármegyék, a XV. században pedig állandósultak a nemességet képviselő rendi országgyűlések. (A rendi országgyűléseken a városok követei is megjelentek, de a városi fejlődés gyengesége következtében politikai súllyal nem rendelkeztek.) A XIII—XV. század folyamán kialakult tehát a rendi monarchia, a királyi hatalomnak hol kisebb, hol — mint Mátyás idejében — nagyobb erejével. S ezzel a fejlődéssel párhuzamosan a közösségi tudat — már a XIII. századtól kezdve — megváltozott.

A nemesi megyék és a rendi országgyűlés alakjában a nemesek érdek-közössége, mint rendi államszervezet, külön szervezeti formához jutott, és ez önálló szervként került szembe a királyi államszervezettel. A nemzet fogalma ugyan megtartotta korábbi nyelvközösségi értelmét is, de szűkebb, politikai értelemben most már az uralkodó nemesi osztályt, „a nemesség egyetemét”, modern szóhasználattal a feudális nemzetet jelentette, amely birtokában tartotta a rendi államszervezetet. Egy XIV. századközépi királyi oklevél „a magyar nemzet államáról” beszél. Világos, hogy a feudális-rendi állam nem a parasztság, hanem a nemesség állama volt, hogy tehát itt a nemesség jelenik meg magyar nemzetként. A királyi oklevelek már a XIII. század második

felében a király és a nemzet becsületéről, dicsőségéről és hírnevéről szólnak. Itt is világos, hogy a nemzet a nemesi rendet jelenti. A parasztnak nem volt se becsülete, se dicsősége, se hírneve, ezek csak a katonai nemességet illették meg. Új értelmet nyert a haza fogalma is. Már a XIII. század második feléből eredő oklevelekben a haza védelméről, szabadságáról, a hazáért való hadakozásról hallunk. Azonban itt is az úri nemzet, az urak hazájáról van szó. A nemzetből kizárt parasztokra a haza fogalma nem terjedt ki. Amikor *II. Ulászló* a nemeseket *Dózsa* parasztserege ellen harcba szólította, azzal hívta őket fegyverbe, hogy „bátran, erős kezekkel induljanak a haza védelmére”. A haza itt a nemesek hazája, a „feudális haza”, amelyet meg kell védeni a parasztok támadásától. Ha azonban külellenség szorította meg a nemeseket, ezek egyszeriben számonkérték a parasztoktól a haza védelmét, s felháborodtak azon, hogy nem hajlandók a feudális hazát megvédelmezni. Ugyanaz a *Szapolyai*, aki 1514-ben a jobbágyokat a feudális haza nevében letiporta, 1540-ben amiatt panaszkodott, hogy a pórnép „odahajlik, amerre a szél fúj. Ma jön a török és megcsókolja kaftánját, holnap jöjjön a német, ezt áldja ... Örökké csak a maga hasznát keresvén, hazáját, ha kell el is tagadja”. A feudális hazát persze a bárók és nemesek is könnyen eltagadták, hasonlóan a francia rendi monarchia feudálisaihoz. A XIV. század elejének tartományurai az ország, vagyis a feudális nemzet érdekétől független politikát folytattak, a Jagelló-korszak bárói a német terjeszkedés szálláscsinálói voltak, a török hódítás korában nem egy magyar nemes ment át a törökhöz renegátként.

Az uralkodó osztály — az a közösség, amely a XIII—XIV. századtól mint magyar nemzet jelent meg — nemzetiségi szempontból kezdettől fogva vegyes összetételű volt. Az államalakítás idejében magyar, szláv, német elemekből keletkezett, amelyekhez utóbb horvát eredetű rétegek csatlakoztak. Az egész középkor folyamán mindegyre kiegészült külföldi jövevényekkel és a belföldi nemzetiségekből, szlovákokból, románokból felemelkedett elemekkel. Az uralkodó osztályt összetartó kapocs nem az etnikai eredet vagy jelleg, hanem az osztálykiváltságok közös birtoklása volt. A feudális „magyar nemzet” éppúgy soknemzetiségű volt, mint az ország dolgozó népe, lényegében különbözik tehát az egynyelvű polgári nemzettől. *Zrínyi Miklós*, a — feudális — magyar nemzeti törekvések legkitűnőbb képviselője a XVII. században, nemcsak magyar, hanem horvát is volt. Ugyanakkor a magyar nemesség *zömében* nemzetiségi szempontból mindig magyar és magyar nyelvű volt, s már a XIII. századtól kezdve, de még inkább a XV. századtól közös, szittya—hún eredetűre hivatkozott. Azok az idegen nemzetiségű elemek, amelyek a magyar nemesség osztálykiváltságainak részeseivé lettek, részben elmagyarosodtak, részben kétnyelvűvé váltak. *Hunyadi Mátyás*, aki apai ágon román, anyai ágon délszláv eredetű volt, a német *III. Frigyes*t „a magyar fajta és a magyar nyelv ellenségének” nyilvánította. Ez *magyar* nemesi nacionalizmus volt, amely a nemesi Magyarország hatalmának kiterjedésére törekedett. De a nemesek osztálykiváltságait az sem csorbitotta, ha idegen nemzetiségüket és nyelvüket megtartották. A *döntő* határvonal, amely az uralkodó osztályt a kizsákmányolt osztályoktól elválasztotta, nem az előbbi etnikai egysége, nem az etnikai rétegződés volt, hanem az osztálykiváltságok birtoklása. A dolgozó népet ugyancsak nemzetiségre való tekintet nélkül olvasztotta egységbe közös osztályhelyzete. Nem tudunk arról, hogy a magyar, szlovák, román és egyéb nemzetiségű jobbágyok között harcok dúltak volna. Azt

viszont tudjuk, hogy a román jobbágyok együtt küzdöttek a magyarokkal 1437-ben és 1514-ben, a nemesség magyar és román nemzetiségű tagjai ellen.

Kétségtelen azonban, hogy voltak esetek, amikor a szemben álló osztályok együtt harcoltak az idegen hódítók ellen. A Mohács előtti időben ennek kiemelkedő példái azok a harcok, amelyek *Hunyadi János* vezetésével folytak a törökök ellen. Ezek nem az etnikai értelemben vett magyarság osztályainak közös harcai voltak, hanem az általános helyzetnek megfelelően, a magyar nemesi vezetés alatt álló soknemzetiségű magyar társadalom osztályainak közös küzdelmei. Hunyadi 1442. évi erdélyi hadjáratában magyar és román parasztok vettek részt, és az 1456. évi nándorfehérvári ütközetben sem *csak magyar* parasztok harcoltak. Ezekben a harcokban az urakat és a parasztokat más célok, más érdekek vezették. Az urak kizsákmányoló uralmukat védték a törököktől, amelyet saját parasztjaikon gyakoroltak. A parasztok azt az életlehetőséget védelmezték, amelyet számukra a feudális kizsákmányolás meghagyott, s amelyet a gyűjtogató, rabló, a parasztokat rabszíjra fűző ellenség pusztulással fenyegetett. A közös ideológiát a „pogány” ellenséggel vívott harcokhoz nem a feudális haza közös szeretete, hanem a közös keresztény hit szolgáltatta. Ismeretes, hogy Nándorfehérvár védőinek harci elszántságát, akik között osztrák keresztések is voltak, *Kapisztrán János* és a többi pap a vallásos fanatizmus felszításával emelte tetőpontra. Ezekből a szubjektív elemekből eredt az objektív eredmény, az állami függetlenség megvédése a török hódítókkal szemben, ami a soknemzetiségű és feudális-rendi Magyarország továbbhaladásának előfeltétele volt.

Mohács után a politikai helyzet megváltozott. Magyarország a török veszedelemmel szemben idegen erőnek, a Habsburg-birodalomnak védelmére szorult. De a magyar nemesség csakhamar a Habsburgok abszolutisztikus törekvéseivel is szembe került. A kettős nyomás nem akadályozta meg a nemességet abban, hogy a Habsburg-államhatalom védelme alatt a jobbágyok kizsákmányolását fokozza. Ez éppen a XVI—XVII. században öltött addig ismeretlen méreteket. Ilyen körülmények között azonban az abszolutisztikus állam terhei, az adók és a császári zsoldos csapatok sanyargatásai egyre elviselhetetlenebbé váló súllyal nehezedtek a jobbágyokra. Ez oda vezetett, hogy a Habsburg-abszolutizmus ellen irányuló rendi felkelésekhez, saját külön osztályérdekeiktől vezetve, a jobbágyok is csatlakoztak, sőt az utolsó rendi szabadságharcot, amely *Rákóczi Ferenc* vezetése alatt állott, ők maguk kezdeményezték.

A nemesekkel való átmeneti, és e korban többször is ismétlődő együttműködés az idegen abszolutizmussal szemben azután kihatott a jobbágyok ideológiájára. A jobbágyok az átmeneti együttműködést a nemesekkel közös haza gondolatával fejezték ki. Nem tudjuk még, hogy ez a helyzet hogyan hatott a felkelésekben résztvevő szlovák, román stb. nemzetiségű jobbágyok ideológiájára, s hogy a magyar jobbágyok ideológiája hogyan függött össze az előbbivel. De az kétségtelen, hogy a magyar jobbágyok, mint ezt különösen a Rákóczi-korszak szegénylegény-irodalma tanúsítja, a közös haza részeseinek tartották magukat és részt követeltek maguknak a haza szabadságaiból. Sőt egy olyan osztályharcos irányzattal is találkozunk, amely a haza igazi fiainak éppen a szegénylegényeket és nem a honvédelem alól magukat kivonó urakat tekintette.

A nemesség a jobbágyok hazára való igényét egy pillanatig sem ismerte el, hanem változatlanul kitartott a nemesi nemzet felfogása mellett. A szatmári béke, amellyel a nemesség, megóva rendi kiváltságait, kompromisszumot kötött az abszolutizmussal, a parasztnak semmit sem adott. A paraszti-nemesi együttműködés megszűnésével eltűnt a paraszti ideológiából a hazafias elem. A XVIII. század második felében a parasztság úri terheinek könnyítését már a Habsburgoktól várta, nem is teljesen eredménytelenül.

A XVIII. század utolsó évtizedeiben, és különösen a XIX. század első évtizedeiben ipari manufaktúrák jelentek meg Magyarországon. A nemesség növekvő mértékben áttért a mezőgazdasági árutermelésre. Kialakulóban voltak az országos piac legáltalánosabb körvonalai. De a polgárság gyenge maradt. Az ország vezető politikai erejét továbbra is a nemesség képviselte. A nemességet akadályozták a mezőgazdasági áruterelés fejlesztésében a feudális viszonyok és piacszükségletének kielégítésében az országnak a Habsburg-birodalomban elfoglalt gyarmati helyzete, amely korlátokat állított az ipar fejlődése elé. Ez a helyzet és az a félelem, hogy Habsburgok felhasználják a parasztnak gyűlöletét a nemesekkel szemben, a nemességet a jobbágyfelszabadító polgári reform útjára terelte és az ország függetlenségének követelésére indította. A nemesség ezt a kettős programot saját uralmának fenntartásával akarta megvalósítani. A polgári reform azonban, a nemesség érdekeinek egyesítése a polgárság és különösen a parasztság érdekeivel, Széchenyivel szólva együtt járt, „hazánk minden lakosainak a nemzet sorába iktatásával”. A nemesi program megvalósításáért folyó küzdelmet tehát a közösségi ideológiának, a nemzet fogalmának polgári irányban való átalakulása kísérte. Ezt a programot azonban soknemzetiségű országban kellett megvalósítani. A magyar nemesség biztosítani akarta a maga uralmát a nemzetiségi parasztságon is, az ebből kiemelkedő rétegekkel szemben. Ennek eszközül a nemzetiségek elmagyarosítása kínálkozott. Ezért a polgári és függetlenségi programot kiegészítette a nemzetiségek elmagyarosítására irányuló törekvés, amely Magyarország politikai életében akkor jelent meg először.

Az 1848-as forradalom és szabadságharc bukása után az 1867-es kiegyezés a polgári nemzetnek ezt a nemesi programját valósította meg, a függetlenség tekintetében kompromisszumos alapon. Így azonban Magyarországon a polgári nemzet klasszikus, francia formájával szemben, ennek csak torz alakja jött létre. Nem azért, mert a magyar nemzet állami függetlensége nem volt teljes. *Lenin* szerint, amikor a magyarok 1867 után az osztrák—magyar monarchia épségének megőrzésére törekedtek, ez „éppen a nemzeti függetlenség érdekében” történt, „amelyet rablóbb és erősebb szomszédok teljesen eltiporhatnának”. (Ismeretes, hogy 1918 novemberében *Lenin* a legjobb megoldásnak azt tartotta volna, ha az osztrák—magyar monarchia népei, a monarchiában kialakult nagy gazdasági-politikai egység fenntartásával, szocialista nemzetek szövetségévé alakulnak át —, feltéve, hogy ezt a megoldást a nemzeti ellentétek élessége lehetetlenné nem teszi. A Magyar Tanácsköztársaság külpolitikájában is voltak hasonló tendenciák.) *Engelsnek* is az volt a véleménye, mint ez 1882-ben *Kautskyhoz* írt leveléből kitűnik, hogy az 1867-es kiegyezés Magyarország nemzeti függetlenségét elegendő mértékben biztosította ahhoz, hogy a belső osztályharc útja szabaddá váljék. (*Engels* — és a marxisták általános véleménye — szerint a nemzeti függetlenség a polgári fejlődés szakaszában levő országokban előfeltétele a szocializmusért

vívott osztályharc eredményességének, mert mindaddig, míg a nemzeti függetlenség hiányzik, a társadalmi erőfeszítések szükségképpen ennek kivására irányulnak.) Nem is azért volt a magyar polgári nemzet torz alakulat, mert Magyarország soknemzetiségű ország volt. A magyar nemzetiség uralkodott a többiekén, s a polgári nemzet fogalmával nagyon is összefér más népeknek ilyen vagy olyan formában való elnyomása. A magyar polgári nemzet azért volt torz alakulat, s azért maradt torz alakulat egész fennállása alatt, mert nem a burzsoázia teremtette meg a feudálisok forradalmi megsemmisítésével, mint a francia polgári nemzetet, hanem maguk a feudálisok hozták létre, akik befogadták a feudális nemzetbe, „az alkotmány sáncaiba” a parasztokat és a polgárokat. (Az 1848-as magyar forradalomnak csak a radikális szárnya törekedett a polgári nemzetnek francia-plebejus módszerekkel való megalkotására. *Petőfi* újdívatú nyakravalót ígért a „dicsőséges nagyuraknak”. )A magyar polgári nemzet politikai vezető osztálya, a nagybirtok és a nagytőke uralmának politikai képviselője, a dualizmus egész korszakában, sőt azon túl is a kapitalizmus viszonyaihoz a maga módján alkalmazkodó feudális osztály volt, amely ha fel is hígult különféle elemekkel, változatlanul mint „történeti osztály” igényelte magának ezt a szerepet. Ez a polgári Magyarország nem ismerte a törvény előtti egyenlőség polgári intézményét, ha a munkások, különösen a mezőgazdasági munkások jogai forogtak szóban. Még kevésbé ismerte a polgári demokrácia politikai intézményeit, a nemzet tagjainak azt a legalább formális jogát, hogy részt vegyenek a közügyek intézésében. Biztos, hogy az a sok százezer magyar, aki az első világháború előtt az országból kivándorolt, nem mint a nemzet öntudatos fia hagyta el Magyarországot. A második világháború előtt gúnyt űzött az a hárommillió koldusból, aki az akkori haza nevében hívta fel őket áldozatkészségre. Ilyen körülmények között a polgári nemzeti ideológia, a hazafias érzésre való polgári hivatkozás, amely 1848-ig, illetve 1867-ig, — ha a nemzetiségi kérdést nem tekintjük — a haladást mozdította elő, 1867 után a félf feudális kapitalista osztályuralom leplezésének, a nyers osztályérdek nemzeti köntösbe rejtésének olyan eszközévé változott, melynek megtévesztő szerepe átlátszóbb volt, mint a teljesen kialakult polgári nemzet életében.

Az 1930-as évek második felében a Magyar Kommunista Párt politikájának központjába a nemzeti függetlenség megvédése került, amelynek fennmaradását a német fasizmus veszélyeztette. A kommunisták arra törekedtek, hogy az összes haladó erőket nemzeti egységfrontba tömörítsék a függetlenség megvédésére. Ellentétben állott ez a törekvés a Kommunista Kiáltványnak azzal a tételével, hogy a polgári rendben a munkásoknak nincsen hazájuk? A legkevésbé sem. A német fasizmus minden szabadságot eltipró uralmának kiterjesztése Magyarországra megnehezítette volna a demokratikus jogokért és a szocializmusért vívott küzdelmet. A nemzeti függetlenség megvédése tehát jobb feltételeket biztosított a szocializmusért folyó osztályharcnak. A Kommunista Párt által szervezett, és a háború alatt részben meg is valósult nemzeti egységfront vezető magvát a munkásosztály alkotta, szélesebb tömegeit a dolgozó nép szolgáltatta, s ezt a tömegfrontot csak kiegészítették a burzsoázia egyes töredékei. Így a nemzeti egységfront — ha a burzsoá töredékeket leszámítjuk — nem volt más, mint a kialakuló szocialista nemzet csírája, amelynek megszervezését a Kommunista Kiáltvány a munkásosztály feladatává tette.

A polgári-nemzeti eszme nem valami osztályérdekű kohlomány, amelyet a burzsoázia azért talált ki, hogy a proletariátust félrevezesse. Ez az eszme mély gazdasági tényezők hatása alatt, történeti szükségszerűséggel létrejött reális közösségnek, a polgári nemzetnek kifejezése, s ezért akkor is le nem becslhető erővel rendelkezik, amikor a haladást előmozdító tényezők a tömegek megtévesztésének demagóg, reakciós eszközévé változott. Maga a nemzet, mint történetileg létrejött reális közösség sem enyészik el, amikor a munkásosztály a politikai hatalmat kezébe veszi. A nemzet, mint nyelvi, állami és gazdasági közösség továbbra is fennmarad, és a szocializmus építésének közvetlen keretétül szolgál. De a munkásosztály hatalomra jutásával a nemzeti közösség szociális tartalma gyökeresen megváltozik. A nemzet most már nem a kizsákmányolók és a kizsákmányoltak közössége, hanem a dolgozók közössége a munkásosztály vezetése alatt, egy olyan társadalomban, amely a kizsákmányolás minden formáját megszünteti. Ezzel a nemzet szocialista nemzetté és a nemzeti öntudat szocialista nemzeti öntudattá változik. Magyarországon, ahol a polgári alakulat torz alakulat volt, a szocialista nemzet egyben a nemzeti közösségnek első, történetileg teljesen kifejlődött formája.

A szocialista nemzeti öntudatnak két egymástól elválaszthatatlan, egymást teljességgel átható oldala van. Az egyik a szocialista hazafiság, amelynek forrása a szocialista haza haladó társadalmi rendjének szeretete, s amely a szocialista haza védelmére való készséget fejezi ki az imperialista burzsoá államok támadó cselekményeivel szemben. A szocialista hazafiasság, mint az ország haladó rendjének szeretete, magában foglalja a munkásosztály és a dolgozó nép haladó hagyományainak tiszteletét, a haladás erőinek megbecsülését, amelyek a változó történeti körülmények mellett az előre vivő, végső fokon a szocialista Magyarországra torkolló fejlődést segítették elő. Amikor Lenin a nagyorosz nemzeti büszkeségről beszélt, a szocialista hazafiasságnak ezt a vonását hangsúlyozta. A nemzeti keretek között folyó munkásmozgalom és a kialakult szocialista nemzet büszkeséggel gondol vissza azokra az erőkre, amelyeknek évszázadokon át összekapcsolódó munkája a magyar nép etnikai közösségéből végül is kikovácsolta a szocialista magyar nemzetet.

A szocialista hazafiasság a szocialista nemzeti öntudatnak a múlt felé néző oldala, amint a múltból ered a szocialista nemzet közösségi formája is. A szocialista nemzeti öntudat másik oldala, a proletár nemzetköziség, amely elválaszthatatlan a szocialista hazafiasságtól, a jövő felé mutat. A proletár nemzetköziség maga is fejlődik. Első formájához még a kapitalizmus teremtette meg az alapot. A kapitalizmus létrehozta a gazdasági élet, a politika, a tudomány nemzetközi egységét, a polgári nemzetek egymástól való kölcsönös függésének sokféle formáját. A nemzetközi egységen belül minden egyes állam burzsoáziája állandó harcban áll minden más állam burzsoáziájával. A proletariátust azonban a nemzetközi függőségi viszonyok nemzetközi együttműködésre kényszerítik, amelyek keretében minden ország munkásosztálya a világ-proletariátusra támaszkodva harcol saját burzsoáziája és ennek polgári-nemzeti ideológiája ellen. Azután a polgári nemzetekkel szemben kialakulnak a szocialista nemzetek. A burzsoázia és a proletariátus közötti osztályharc most már államok közti harc formájában is folyik, s ebben a harcban a szocialista nemzetek a legszorosabban együttműködnek egymással. Ennek az együttműködésnek ideológiai kifejezése az a proletár nemzetköziség,



amely a szocialista nemzeti öntudatban elválaszthatatlanul összefonódik a szocialista hazafiassággal.

A szocialista nemzetek egy ideig és talán sokáig fennmaradnak a szocializmus világméretű győzelme után is. De az objektív fejlődés alámossa önálló létüket. A szocialista nemzetek között egyre jobban kiépül a gazdasági munkamegosztás, a nemzet mint gazdasági egység felbomlik. A gazdasági és a kulturális kapcsolatok a nemzetek között mind sűrűbbé válnak, s ezt a folyamatot a nemzeti nyelvek háttérbe szorulása, egyetlen nemzetközi nyelv előretörése kíséri. Az államok elhalnak, helyükbe a világtársadalom nemzetközi szervezete lép. Így a szocialista nemzet elemei fokozatosan elenyésznek, eltűnik, mert a fejlődés meghaladta, a szocialista hazafiasság. Maga a proletár nemzetköziség is, mely az osztályharc eszköze volt, átalakul, helyét elfoglalja a kommunista világtársadalomhoz való tartozás tudata. Más világ lesz ez, amelyet ma még csak nagy körvonalaiban tudunk elképzelni. De ennek a világnak a megteremtése ma még távoli feladat. Ma a kötelességünk az, hogy fejlesszük a szocialista nemzeti öntudatot — a szocialista hazafiasságot és a proletár nemzetköziséget, teljesítsük azt a feladatot, amelyet az egymást követő nemzedékek végtelen sorában az idő nekünk kijelölt.



# Kutatástervezés és kutatásszervezés a fejlett nyugati tőkés országokban

SZALAI SÁNDOR lev. tag

A magyar tudományos kutatás távlati tervének részletes kidolgozása eddig nem ismert nagyságrendű és részben minden eddigitől eltérő jellegű feladatok elé állítja tudományos életünket, annak minden területét, intézményét és hivatalát, sőt némely vonatkozásban még államigazgatásunkat is. A tudományos kutatómunka országos méretű tervszerű irányításának, megszervezésének és anyagi megalapozásának napirenden levő alapkérdései érthetővé teszik, hogy sokoldalú és egyre fokozódó érdeklődés nyilvánul meg a kutatástervezés és kutatásszervezés elvi és módszertani problémái, illetve világviszonylatban felmerült elméleti és gyakorlati megoldásai iránt.

Természetesen minden idevágó elméleti és gyakorlati tényadat csak a tervező és szervező tevékenység konkrét történeti, társadalmi és gazdasági feltételeinek kellő figyelembevételével értékelhető és hasznosítható. Nyilvánvaló, hogy mind a felvetődő problémák, mind pedig a kínálkozó megoldások sok tekintetben egészen különbözően alakulhatnak aszerint, hogy szocialista vagy kapitalista államok, illetve többé-kevésbé korlátlan emberi és anyagi erőforrásokkal rendelkező, magas tudományos és műszaki felkészültségű „tudományos nagyhatalmak”, vagy pedig kisebb, szegényebb, a tudomány és a technika egyik-másik területén hátramaradott, esetleg történelmi okokból az általános kulturális fejlődésnek valamely alacsonyabb szintjén álló országok viszonyait vizsgáljuk.

Ez azonban korántsem jelenti azt, hogy a tudományos kutatómunka tervszerű irányításának, megszervezésének és anyagi ellátásának nem volnának bizonyos közös alapelemei, s hogy azok a módszerek, amelyek más történelmi, társadalmi és gazdasági feltételek mellett sikereseknek (vagy sikerteleneknek) bizonyultak, nem nyújthatnának a mi számunkra is igen hasznos elméleti és gyakorlati útmutatást a velük szerzett tapasztalatok kritikai elemzése révén.

Ilyen megfontolások késztettek bennünket arra, hogy e tanulmányunkban bizonyos általános áttekintést igyekezzünk adni azokról a főbb problémákról és megoldási módszerekről, amelyek a fejlett nyugati tőkés országok állami, közintézményi, tudóstársasági és nem utolsó sorban magángazdasági (ipari) jellegű tudományigazgatási és tudományfinanszírozási szerveinél a kutatómunka központosított, vagyis egész tudományterületeket átfogó szervezése és tervszerű irányítása során felmerültek.

A tudományos kutatás politikai és ideológiai szervezésével, ill. irányításával e tanulmányban nem foglalkozunk. Nem mintha lebecsülnők annak a politikai és ideológiai befolyásnak a jelentőségét, amelyet a monopolkapitalizmus állami és gazdasági rendje a tudományos kutatásra gyakorol, de a nyugati

tudományszervezés és tudományirányítás *ilyen* természetű, vagyis politikai és ideológiai módszerei semmi olyan elemet nem tartalmaznak, amit a népi demokráciák tudománypolitikájában pozitíven hasznosítani lehetne. Viszont a kutatómunka tervszerűsítésében, a központosított kutatásszervezés és kutatásirányítás módszereiben a mi teljesen eltérő társadalmi és gazdasági viszonyaink mellett is sok hasznos tanulnivalónk lehet többek között éppen azoktól a hatalmas monopolkapitalista vállalkozásoktól is, amelyek nagyarányú kutatószervezettel és költségvetéssel rendelkeznek.

Hiszen éppen a monopolkapitalista nagyvállalkozás volt az, amely a tőkés gazdálkodás keretében mindig a legnagyobb mértékben érvényesítette az üzemen kívüli piaci anarchiával szemben álló *üzemen belüli tervszerűséget*, s ezt érthető módon kiterjesztette az általa fenntartott tudományos kutatóintézményekre is, amelyeknek megszervezésében és irányításában a központosított tudományigazgatás újszerű és hajlékony elveit érvényesítette. Bizonyára nem véletlen, hogy az utóbbi évtizedek fizikai, kémiai, biológiai, farmakológiai stb. felfedezéseinek jelentékeny hányada a monopolkapitalista nagyvállalkozások óriási méretű, tervszerűen dolgozó kutatószervezeteiben jött létre, amelyeknek tevékenysége — mint tudjuk — nem mindig szorítkozik prakticista módon azonnal üzemeshető és profitra átváltható tudományos eredmények elérésére. Hogy a szervezés és az irányítás állandóan szem előtt tartja a gazdasági szükségleteket és nyomatékosan érvényesíti a gazdaságosság szempontjait, ez igaz, de ez olyasmi, amit saját kutatószervező és kutatásirányító tevékenységünkől is elvárunk. *Ebben* a tekintetben nincs különbség aközött, ahogyan a tudományigazgatási módszereket nálunk és a fejlett nyugati tőkés országokban értékelik. S ugyanez vonatkozik nemcsak ezen országok magángazdasági, hanem állami jellegű kutatószervezési és kutatásirányítási módszereire is, amelyek a második világháború óta nagyarányú fejlődésen mentek át.

Tanulmányunkban nem törekedtünk arra, hogy a leírt nyugati tervezési és szervezési eljárások hazai alkalmazhatóságának, ill. hazai viszonyokhoz való adaptálhatóságának kérdését behatóbban megvizsgáljuk. Ez későbbi feladat. Ha tehát beszámolunk egy módszerről, akkor ez még nem jelenti azt, hogy szükségesnek vagy akár csak lehetségesnek is tartjuk azonos vagy módosított alakban való átvételét. Ugyanakkor azonban a nyugati szakirodalom óriási anyagából természetesen leginkább azt igyekeztünk összefoglalni, amiről azt véltük, hogy tanulsággal — esetleg negatív tanulsággal, a „másképpen kell csinálni” tanulságával — szolgál.

### **A tudományos kutatómunka központosított szervezésének és irányításának kialakulása a fejlett nyugati tőkés országokban**

Az európai tudományos kutatásnak az államhoz való viszonyát a középkortól a XIX. század derekáig az jellemezte, hogy a világi és egyházi hatóságok ugyan politikai és ideológiai szempontból ellenőrizték a tudományos kutatómunkát, sőt bizonyos területeken korlátozták is, de nemigen tűztek pozitív szakmai feladatokat elébe. Általában a tudósok egyéni kezdeményezésén múltott, hogy valamilyen témakörben folyt-e kutatómunka és milyen irányú volt az. Természetesen az ilyen egyéni kezdeményezéseknek is megvoltak a maguk objektív társadalmi-gazdasági feltételei, de ezeket általában nem

közvetlenül a tudományos kutatás előmozdítását célzó intézkedések terem-  
tették meg. Az állam tudományos szükségletei kezdetben igen csekélyek voltak  
és szűk szektorokra (pl. földmérésre, navigációs eljárások fejlesztésére, hadi-  
technikára) korlátozódtak. Az államapparátus csak igen lassan ismerte fel a  
tudomány és a technika fejlődéséből adódó *saját* újszerűségeit.

A XIX. század derekán megváltozott a helyzet. A modern nagyipar és a  
közlekedés kialakulásával, a világpiac létrejöttével és az új tudományos és  
technikai eredményeknek a mindennapi életbe való bevonulásával olyan *állami*  
*feladatok* merültek fel, amelyek nem voltak megoldhatók a megfelelő állami  
kutatóintézmények létrehozása nélkül. A „tudomány-hivatalok” köre rend-  
kívül kibővült. (Gondoljunk itt pl. a statisztikai, geodéziai, hidrológiai, meteo-  
rológiai, közegészségügyi, mérték- és szabadalomügyi stb. hivatalokra, amelyek  
közigazgatási jellegű napi feladatoknak sem tehetnek eleget anélkül, hogy  
meghatározott körön belül folyamatos és rendszeres tudományos kutatómun-  
kát ne folytattának.) De szorosabb értelemben *államilag irányított* kutató-  
munkák tulajdonképpen csak ebben a tudományos fejlődés összterjedelméhez  
képest igen szűk „tudomány-hivatali szektorban” folytak, bár a tudomány és  
a technika haladásával kapcsolatosan igen nagy mértékben fokozódtak azok  
az anyagi igények, amelyeket az állami irányítás *nélküli*, de mégis közintéz-  
ményi keretek között folyó egyetemi, akadémiai stb. kutatómunkák támasz-  
tottak az államháztartással szemben. Mindazonáltal az állam közreműködése  
saját tudomány-hivatali intézményeinek körén kívül túlnyomórészt a felső-  
oktatási apparátussal, ill. bizonyos közművelődési intézményekkel (múzeu-  
mokkal, könyvtárakkal stb.) kapcsolatos kutatási helyek fenntartásában vagy  
szubvencionálásában nyilvánult meg. Kifejezett kutatási *megbízásokat* az állam-  
apparátus még az általa támogatott kutatóintézményeknek is csak ritkán  
adott és — a politikai vagy ideológiai szempontoktól eltekintve — nemigen  
foglalkozott azzal, hogy az egyetemi, könyvtári, múzeumi stb. tudományos  
személyzet a maga „főfeladatának” (értsd: az oktatásnak, ill. a könyvtári vagy  
múzeumi szolgálatnak) ellátásán túl milyen tudományos kutatómunkát végez,  
ill. egyáltalán foglalkozik-e ilyenféle „melléktevékenységgel”.

Az első világháború alatt a *közvetlen* haditechnikai és hadigazdasági  
fontosságú tudományágakban ugyan meglehetősen erőteljes állami szervezés és  
irányítás érvényesült, s itt már *megkezdődött* az állami tudományigazgatásnak  
és tudományszervezésnek az a fejlődése, amely a második világháború alatt és  
után ugrásszerű változást eredményezett a tőkés állam és a tudomány viszo-  
nyában. De azért századunk húszas-harmincas éveiben a helyzet még mindig  
az volt, hogy az államapparátus a legfejlettebb nyugati tőkés országokban  
— Nagy-Britanniában és az Egyesült Államokban is — lehetőleg visszahúzódott  
a tudományos kutatás központosított szervezésének és irányításának fel-  
adatától.<sup>1</sup>

Persze azt sem szabad elfelejteni, hogy a tudományos kutatás költségei  
a századforduló előtt és után még rendkívül alacsonyok és nehezen meghatároz-  
hatók voltak. *Bunsen* kísérletei, amelyek többek között a színeképelemzés fel-  
fedezésére, a gázok és gőzök újszerű fajsúlymeghatározására, a fémes magné-  
zium előállítására és a cianidok szerkezetének feltárására vezettek, kereken  
5000 márka költséghezjárulást igényeltek; maga *Bunsen* és csekélyszámú

<sup>1</sup> J. D. BERNAL: *The Social Function of Science*, London, 1946. 31. 1.

segédszemélyzete közben természetesen ellátta a heidelbergi tanszék oktatási feladatait és így kutatómunkája az anyagköltségeken felül nem került *külön* pénzébe az államnak. *Hertz*nek a rádióhullámok felfedezésére vezető és abban az időben feltűnően költséges kísérletsorozata ugyancsak 5000 márkát emésztett fel. S ha csak egy századdal régebbi időre megyünk vissza, akkor olyan groteszkül ható adatokra jutunk, hogy az első elektromos áramforrás létrehozásának egész kísérleti kutatómunkája *Volt*ának összesen pár aranyába került, amit magától értetődően a saját zsebéből fizetett. Az egyetemi természettudományos kutatólaboratóriumok berendezésének költségei azután 1900 óta negyedszázadonként nagyjából megtízszereződtek. Míg *Röntgen* idejében egy német tanszéki fizikai laboratórium felállítása 50 000 márka kiadást jelentett, addig 1925 táján félmillióra, 1950 táján pedig 4—5 millióra volt ehhez szükség.<sup>2</sup>

A tudományos kutatómunka állami támogatása a legfejlettebb nyugati tőkés országokban ugyan már a századforduló utáni első évtizedben is jelentékeny mértéket öltött (elsősorban az egyetemi tanszékek megfelelő felszerelése, azután a tudós társaságok, nagyobbarányú kutatóvállalkozások, expedíciók stb. szubvencionálása révén), de azért semmiképpen sem tartott lépést a természettudomány és a technika tényleges haladásával, s a kutatások terjedelmének hallatlan arányú növekedését *nem* az állami tudományfinanszírozás tette lehetővé. A kapitalista állam és a tudományos kutatás viszonyának akkori alakulását ugyanis döntően és egészen a második világháború kezdetéig kihatóan meghatározta az a tény, hogy az állami tudománytámogatás általában véve nem terjedt túl az elméleti és alapkutatások körén.

A kapitalista állam a második világháborúig a többé-kevésbé közvetlenül termelési célokra hasznosítható *alkalmazott* tudományos kutatásokat úgyszólván teljes egészében a magángazdaság, elsősorban a nagyipar külön e célra létesített és mindinkább kiépülő kutatószervezeteire hagyta. Ez pedig nem kevesebbet jelentett, mint azt, hogy a társadalmilag és gazdaságilag *legfontosabb* és a tudomány egész helyzetére *döntően* kiható kutatási ágakban az anyagi és szellemi súlypont az *államilag fenntartott, ill. támogatott* kutatási szektorból a *nagyipar által modern módszerekkel megszervezett és irányított* kutatási szektorba tolódott át. A tudományos kutatás *egészét* tekintve az állami tudományfinanszírozó tevékenység éppen a legfejlettebb nyugati tőkés országokban a XIX. század utolsó évtizedeitől kezdve a második világháború idején bekövetkezett újabb fordulatig mind jobban háttérbe szorult.

Ebben nagy szerepet játszott az is, hogy a természettudományos vagy technikai *alapkutatás* és az alapkutatás eredményeinek termelési felhasználásához szükséges *alkalmazott* kutatás, különösképpen pedig a nagyüzemi hasznosítást lehetővé tevő *fejlesztési* kutatás költségei között általában állandóan növekvő aránytalanság áll fenn. *Adolf von Baeyer*nek az indigó szintézisére vonatkozó alapkutatásai pl. a múlt század hetvenes éveiben „súlyos tízezreket” emésztettek fel, viszont az indigó-szintézissel kapcsolatos alkalmazott és fejlesztési kutatásokra a Farbwerke Hoechst és a Badische Anilin- und Sodafabrik kereken 25 millió aranymárkát költött.<sup>3</sup> Az amerikai Du Pont

<sup>2</sup> Valorizált márkában számítva. Lásd: HERMANN GROSS, „Wirtschaftswichtige Forschung und Wissenschaftsfinanzierung in Deutschland und den USA”, Frankfurt am Main, 1956. 21. 1.

<sup>3</sup> GROSS, i. m. 23. 1.

vegyiművek kutatólaboratóriumai a nylon-szál előállításának első *siker*es alkísérletétől számítva teljes tíz éven át végeztek rendkívül nagyarányú és költséges alkalmazott és fejlesztési munkálatokat, amíg a gyártás megindulhatott.<sup>4</sup> Hogy végül még egy egészen átfogó jellegű számadattal is jellemezzük az alapkutatások és az alkalmazott, ill. fejlesztési kutatások közti anyagi aránytalanságot, megemlítjük, hogy az Egyesült Államokban 1953-ban állami és magángazdasági forrásokból kiadott összeg több mint 5 milliárd dollárt tett ki, de ebből csak 4%-ot vett igénybe az alapkutatás, míg a többi az alkalmazott és fejlesztési kutatásokra esett.<sup>5</sup>

Mivel a természettudomány és a technika fejlődése során mindinkább megmutatkozott az *összes* tudománysszakok, valamint a *legelvon*tabb elméleti kutatások s a *leggyakorlatiasabb* alkalmazott és fejlesztési kutatómunkálatok szoros összefüggése, tehát a tudományos kutatásnak a nagytőke által való szubvencionálása az idők folyamán egyre kevésbé szorítkozott pusztán a gyors és közvetlen gazdasági hasznot ígérő kutatómunkák támogatására. Így azután még az „elvont” és „akadémikus jellegű” elméleti alapkutatások terén is az volt a helyzet, hogy éppen a legfejlettebb nyugati tőkés országokban a magánvállalatok ráfordításainak rohamos növekedése mellett viszonylag mindinkább háttérbe szorult az állami támogatás szerepe.

De a döntő különbség az államnak és a nagytőkés vállalkozásoknak a tudományos kutatással szemben tanúsított magatartásában a második világháború idején bekövetkezett fordulatig nem annyira a tudomány rendelkezésére bocsátott anyagi eszközök nagyságában rejlett, mint inkább abban, hogy a tőkés országok tudományfejlesztési politikája többé-kevésbé kizárólagosan a tudományos kutatás bizonyos mérvű anyagi támogatására és a tudományos fejlődés ideológiai-politikai ellenőrzésére szorítkozott, míg a magánvállalkozás bizonyos keretek között *meg is szervezte és tervszerűen irányította* az általa fenn tartott vagy szubvencionált kutatómunkát.

A tudományos kutatáshoz most már elválaszthatatlanul hozzáfűződő hatalmas anyagi érdekek mellett ez nem is volt másként elképzelhető. Ha éppen-séggel az utolsó egy-két évtized alatt kibontakozott helyzetet vesszük figyelembe, akkor nyugodtan elmondhatjuk, hogy egy-egy igazán nagy monopolkapitalista vállalat tudományos költségvetése nemhogy egy kisebb ország *tudományos* kutatásainak évi összköltségeit fedezi, hanem már-már egy (államosított üzemekkel nem rendelkező) kis ország *államháztartási* költségeinek nagyságrendjébe tartozik.<sup>6</sup>

Az ipar kutatási ráfordításai a második világháború kitöréséig az összes fejlett nyugati tőkés országokban hasonlíthatatlanul gyorsabban növekedtek, mint az államháztartásnak közvetlenül vagy közvetve tudományos kutatási célokra fordított kiadásai. S itt nyomatékosan utalni kell arra, hogy a magán-

<sup>4</sup> C. F. CARTER—B. R. WILLIAMS: „Industry and Technical Progress — Factors Governing the Speed of Application of Science”, London, 1957. 19. l.

<sup>5</sup> „Science and Engineering in American Industry”, National Science Foundation, Washington, 1953. — A 4%-os vagyis 1 : 25 arány egészen telen, egyébként az utóbbi években a nagyon költséges atomfizikai, elektronikus, kibernetikai stb. alapkutatások inkább 1 : 15 felé csökkentették.

<sup>6</sup> A Westinghouse Electric Co. tudományos kutatási kiadásai pl. 1953-ban 92 millió dollárt tettek ki, ami a második világháború előtti magyar államháztartás évi összköltségének majdnem a felét fedezhette volna.

gazdaság tudományfinanszírozó tevékenysége egyáltalán nem szorítkozott csupán üzemi vagy iparági kutatóintézmények fenntartására, hanem az Egyesült Államokban, Nagy-Britanniában, Németországban és valamivel kisebb mértékben Franciaországban is kiterjedt a nagy *általános* érdekű tudományos alapítványok, kutatóközpontok, ösztöndíjalapok stb. létesítésére, valamint az egyetemi és tudóstársasági kutatómunkák (elsősorban persze természettudományi kutatómunkák) szubvencionálására. A kapitalista *gazdasági apparátus* sokkal hamarabb ismerte fel az *általános* tudományfejlesztés szükségességét és hasznosságát a közvetlen gazdasági fontosságú kutatási ágak előbbrevitele szempontjából, mint a kapitalista *államapparátus*. Igaz, hogy szorosabb értelemben vett szervezést és irányítást az anyagi terhek zömét viselő nagyvállalatok ebben az időben még csak az üzemi és iparági kutatás területén gyakoroltak. (Más kérdés az, hogy politikai és ideológiai befolyásuk az egyetemi és tudóstársasági életben is megnövekedett a nyújtott szubvenciók révén.)

A második világháború kitörésével a helyzet *alapvetően* megváltozott. Ez a változás *mindmáig terjedő hatállyal* és sok tekintetben még ma is egyre fokozódóan legfőképpen a következőkben mutatkozott meg:

1. A tudományos kutatómunka összterjedelme *ugrásszerűen* megnövekedett, s a központi jelentőségűvé vált új kutatási irányok (atomfizika, elektronika, mikrohullámú híradástechnika, kibernetika stb.) a legkülönbözőbb és eddig részben „elvontnak” vagy gazdasági és technikai szempontból „alárendelt jelentőségűnek” tekintett tudományágak közreműködését (és megfelelő fejlesztését) tették szükségessé.

2. Mindinkább elkerülhetetlenné vált a kutatómunka átfogó és tervszerű — már semmiképpen sem csak egyes állami szektorok vagy gazdasági érdekeltségek közvetlen szükségleteihez mért — megszervezése és irányítása, ami a feladatok nagyságrendjénél fogva *egészen új tudományigazgatási és tudományfinanszírozási módszerek* kialakítására vezetett.

3. A kutatások terjedelmének, személyzeti kereteinek és költségeinek *több nagyságrenddel* történt megnövekedése, valamint az 1. alatt említett új, központi jelentőségű kutatási ágakhoz (atomfizikához stb.) fűződő rendkívüli arányú országos érdek s az ugyanezen kutatási ágak nagyarányú fejlődésével kapcsolatos már-már az *egész* tudományos munka területére kiterjedő, teljesen újszerű *koordinációs szükséglet* azt eredményezte, hogy *az állam és az állam háztartás szerepe a tudományigazgatásban és a tudományfinanszírozásban, amely — mint tudjuk — a XIX. század közepétől a második világháború kitöréséig egyre jobban csökkent, most rohamos növekedésnek indult*. Most az összes fejlett nyugati tőkés államok nagy erőfeszítéseket tesznek arra, hogy a tudományos kutatómunka központosított *állami* szervezésében és irányításában valamilyen behozzák vagy legalább csökkentse a Szovjetuniónak ezen a téren teljesen nyilvánvaló több évtizedes előnyét.<sup>7</sup>

4. A második világháború előtti állami tudománypolitikával szöges ellentétben *az állam nagy és egyre növekvő szerepet vállalt a közvetlen termelési érdekű alkalmazott és különösen fejlesztési kutatásokban*, s noha a nagyipar ezen a téren

<sup>7</sup> Ebből a szempontból eléggé jellemző, hogy az Egyesült Államok egyik legnagyobb állami tudományigazgatási szervének megbízásából készült újkéletű nemzetközi összehasonlítás az állami kutatósszervezés és kutatásirányítás módszereiről minden mást meghaladó terjedelemben tárgyalja a *szovjet* tapasztalatokat. Lásd: EDWARD MCCRENSKY: „Scientific Manpower in Europe”, New York, 1958. 139—164. l.



abszolút nagyságban továbbra is fokozta erőfeszítéseit, éppen a döntő új kutatási irányokban — legfőként az atomtechnika terén — *az állami kezdeményezés túlsúlyba került*, mert a szükségelt anyagi eszközök hovatovább a legnagyobb monopolkapitalista vállalatok erejét is meghaladják.

5. Míg a második világháború előtt a tudományos kutatómunka nemzetközi koordinálása gyakorlatilag csak a nemzetközi tudományos egyesületek keretében, az alkalmazott kutatást illetően pedig csak egyes nemzetközi kartelleken belül folyt, addig a fejlett tőkés országok jelenleg *állami szinten* igen nagy erőfeszítéseket tesznek éppen az *alkalmazott* kutatás terén arra, hogy az egy-egy ország lehetőségeit immár meghaladó méretű fizikai, kémiai stb. kutatómunkákat *nemzetközi központosítással* szervezzék és irányítsák.<sup>8</sup>

Mindezek a második világháború kitörése óta kialakult fejlődési tendenciák *először* természetesen az európai kontinens náci-megszállása és a földi hadviselés által nem érintett Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában bontakoztak ki, de a háború után az *összes* fejlett nyugati tőkés országok több-kevesebb módosítással átvették a központosított kutatásszervezés és kutatásirányítás amerikai, ill. angol módszereit. A kapitalizmus viszonyai között jelenleg is az Egyesült Államokban és Nagy-Britanniában a legelőrehaladottabb a fentebb jellemzett újszerű tudományigazgatási és tudományfinanszírozási tevékenység; bár a Német Szövetségi Köztársaság ebben a tekintetben mindinkább felzárkózik.

Így alakult ki tehát az államilag és magángazdaságilag központosított kutatásszervezésnek és kutatásirányításnak az a jelenlegi helyzete, amely tanulmányunk alapjául szolgál. Egyben ez indokolja, hogy elsősorban az Egyesült Államok és Nagy-Britannia viszonyaival foglalkozunk, bár a nyugat-német (és az ehhez képest némileg lemaradt francia) fejlődést, valamint a kisebb tőkés országok helyzetét sem hagyjuk figyelmen kívül.

### **A tudományos kutatómunka anyagi megalapozása a fejlett nyugati tőkés országokban, különös tekintettel az állami kutatásfinanszírozásra**

A tudományos kutatómunka tényleges költségeinek országos méretekben való felmérése rendkívül nehéz feladat. Ez persze nemcsak a kapitalizmus viszonyai között áll, ahol a ráfordítások mindenképpen jelentékeny hányada magángazdasági forrásokból ered, és az iparban sokszor egyenest „üzleti titkot” alkot, hanem így van ez bizonyos határok között a népi demokráciákban, sőt a Szovjetunióban is, ahol végeredményben a tudomány *egész* költségvetését az állam fedezi. A felmérés legfőbb *általános* — tehát a mi viszonyainkra is érvényes — nehézségei onnan származnak, hogy a tudományos kutatási költségek fogalma nehezen határozható meg élesen, illetve tudományáganként, és a

<sup>8</sup> Az Európai Gazdasági Fgyüttműködés Szervezete (OECE) a konferenciák, kongresszusok, sőt állandóan működő bizottságok és intézmények egész sorát hozta létre az *alkalmazott* kutatásoknak tagállamai közti koordinálására, és nagy apparátussal kutatja a koordináció további kiépítésének lehetőségeit. Lásd, „European Cooperation in Research”, OECE, Párizs 1957; „L’organisation de la recherche appliquée en Europe, aux États-Unis et au Canada” I—III. kötet, OECE, Párizs 1953. (Ez utóbbi standard-munkát a továbbiakban röviden mint OECE-jelentést fogjuk idézni.)

kutatás jellegétől függően változik. Egy egyetemi klinika működésében pl. a személyi és dologi kiadási tételek jelentékeny részénél csak megležitoston önkényesen lehet meghatározni az oktatási, gyógyítási és kutatási tevékenységre eső hányadot.

Bizonyos mértékig megkönnyíti viszont az áttekintést — ha nem is a múltal való összehasonlítást —, hogy rohamosan megnövekedett tudományos szükségleteik miatt az államok a második világháború kezdete óta mindinkább rátértek a kutatási ráfordítások nagy részének külön költségvetési alapokból, ill. külön kutatásfinanszírozó szervek útján való fedezésére, valamint a tudományos kutatás anyagi szükségleteinek speciális — a tervszerű irányítás igényeinek megfelelő — nyilvántartására és költségvetési elemzésére.<sup>9</sup>

Az egyes országok teljes — állami és magánjellegű — tudományos kutatási ráfordításainak nemzetközi összehasonlítási alapja az idevonatkozó nyugati szakirodalomban a *kutatás összköltségeinek a nemzeti termelés összértékéhez való százalékos viszonya*. Minálunk hasonló értelemben a tudományos kutatásra kiadott összegeknek a *nemzeti jövedelemhez* való százalékos viszonyáról lehetne beszélni. A tőkés országokban azonban a termelt javakon kívül különböző improduktív szolgáltatásokat és azokból fakadó bevételeket, valamint egyéb tényezőket is be szoktak számítani a „brutto” nemzeti jövedelembé, s ezért a tudományos kutatásra fordított összegek évi nagyságát inkább a nemzeti termelés évi összértékéhez (a „national product”-hoz, vagyis — durva közelítéssel — a mi értelmünkben vett nemzeti jövedelemhez) hasonlítják.

A különféle számítások és becslések között lényeges eltérések mutatkoznak, ami fentebbi fejtegetéseink alapján érthető is. Abban azonban minden számítás és becslés megegyezik, hogy — a felsőoktatásra, valamint minden egyéb, a tudománnyal kapcsolatos közművelődési és kulturális ráfordításoktól függetlenül — *a speciálisan tudományos kutatási célokra fordított összegeknek a nemzeti termelés összértékéhez viszonyított aránya s ezen belül az államháztartásnak a kutatás költségeiben való részesedése az összes fejlett tőkés országokban évről évre számottevően növekszik*.

A nyugati „tudományos nagyhatalmak” közül az ebben a tekintetben meglehetősen egybehangzó szakirodalmi adatok szerint viszonylag *Nagy-Britannia* fordítja a legtöbbet — az utóbbi években minimálisan nemzeti termelése összértékének 2%-át — *közvetlen tudományos kutatásokra*. Más természetű — pl. felsőoktatási, könyvtári, múzeumi, levéltári — tudományos kiadások nem számítanak bele az itt tárgyalt költségáramokba. Az *Egyesült Államok* kutatási ráfordításai összegszerűen természetesen sokkal nagyobbak, hiszen az amerikai nemzeti termelés összértéke is sokkal magasabb; a százalékarány viszont elmarad a brit mögött, bár felette van az 1,5%-nak. A *Német Szövetségi Köztársaság* rohamosan növelni igyekszik kutatási ráfordításait, hogy behozza ezen a téren még mindig fennálló hátrányát az amerikaiakkal és britekkel szemben: 1951-ben nemzeti termelése összértékének 0,83%-át, 1952-ben

<sup>9</sup> Amikor itt és a továbbiakban külön minősítés nélkül „államok”-ról beszélünk, akkor ezen mindig a fejlett tőkés országok államait értjük. A Szovjetunióban pl. nem a második világháború idején hanem sokkal korábban kezdődött a tudományos kutatás tervszerű állami finanszírozása, s az ilyenirányú törekvés keretei is teljesen mások, mint Nyugaton.

0,92%-át, 1953-ban 0,93%-át, 1954-ben 1,04%-át fordította tudományos kutatásra.<sup>10</sup>

Ezen százalékos adatok megítélésénél azonban figyelembe kell venni, hogy a tőkés országok állami tudományos költségvetése a kutatásra fordított összegek egy részét „biztonsági okokból” nem mutatja ki,<sup>11</sup> továbbá nem mutatja ki azokat az összegeket sem, amelyeket a magángazdaság nagy kutatóintézményeinek és kutatási alapítványainak adóelengedés és más hasonló kedvezmények alakjában nyújt az állam.

Mindezek alapján a fentebb közölt arányszámok *alsó* becslési határértékeknek tekinthetők, és a *tudományos kutatási ráfordításoknak a nemzeti termelés összértékéhez viszonyított százalékaránya jelenleg Nagy-Britanniában közel 2,5%-ra, az Egyesült Államokban most már alighanem 2%-ra, a Német Szövetségi Köztársaságban pedig kb. 1,5%-ra tehető.* (A fentebb közölt alacsony számítási és becslési eredmények alapjául még az ötvenes évek első felének adatai szolgáltak.)

A *kis országok* általában *kedvezőlenebb* helyzetben vannak saját tudományos kutatásuknak korszerű szinten való anyagi ellátása tekintetében, mint a „tudományos nagyhatalmak”. Azonos színvonal fenntartásához — ceteris paribus — nemzeti jövedelmüknek *nagyobb* százalékát kell tudományos kutatásokra fordítaniuk, vagyis a *tudományos kutatás egészben véve specifikusan költségesebb számukra*. A helyzet ugyanis az, hogy a korszerű szinten tartott kutatómunka bizonyos számottevő költségigényei többé-kevésbé függetlenek az illető ország nagyságától, vagyis a kis országok kis költségvetéseit sokkal jobban megterhelik. A szükséges tudományos könyv- és folyóiratkiadás, valamint a tudományos dokumentáció költségei pl. bizonyos részben egyáltalán nem az ország nagyságához igazodnak; számos kutatási célra kis és nagy országokban egyaránt *egy* — és esetleg nagyjából azonos nagyságú — kutatóintézmény, kísérleti vagy mérőberendezés stb. szükséges.

Ezt a hátrányt ellensúlyozza a kis országoknak az a kétes értékű „előnye”, hogy bizonyos típusú, egészen nagy befektetéseket igénylő atomfizikai vagy pl. asztronautikai kutatásokat nem végeznek és nem is végezhetnek. Viszont ennek megint megvan az az ellentétele, hogy mivel számos kutatási ágban saját szűkkörű *eredeti* kutatásuk nem fedezi a szükségleteket, jelentékeny költségeik merülnek fel a rendelkezésükre bocsátott vagy egyébként hozzáférhetővé vált külföldi kutatási eredmények átvételével és feldolgozásával, ill. „lekopírozásával” kapcsolatban.

A nemzetközi tudományos együttműködés, amely lényegileg a tudományos munkamegosztás egyik formája, természetesen könnyíthet a kis országok tudományfejlesztési szempontból hátrányos helyzetén. Ennek előfeltétele azonban az, hogy a közös, ill. megosztott kutatómunkák megszervezéséhez, lebonyolításához, az eredmények közléséhez stb. megfelelő *állandó szervezet* (irányítóközpont, dokumentáló szerv, adminisztráció stb.) álljon rendelkezésre. Nemzetközi kongresszusok, tudóscserék, tanulmányutak, valamint kultúregyezmények és akadémiaiközi megállapodások mind nagyon hasznosak,

<sup>10</sup> GROSS: i. m. 17. l.

<sup>11</sup> Ezt még hivatalos kiadványok is nyíltan hangsúlyozzák. Pl. „Federal Funds for Science”, National Science Foundation, Washington, 1953. I. kötet, 5. l. (Ezt a fontos jelentést a továbbiakban röviden mint NSF-jelentést idézzük.)

de önmagukban véve *nem elegendők* a tervszerű és szervezett tudományos munkamegosztás biztosítására.<sup>12</sup>

A nemzetközi tudományos munkamegosztás konkrét megszervezésére létesített nyugati intézmények felépítésének és tervszerű kutatásfinanszírozó tevékenységének ismertetése külön tanulmányt igényelne. Nyilvánvaló azonban, hogy az ilyenirányú szervezésnek egészen különleges lehetőségei nyílnak ott, ahol — mint a Kölesönös Gazdasági Segítség Tanácsa keretében — nem érvényesülhetnek gátlóan az egyes államok (ill. azokon belül egyes gazdasági érdekeltségek) önző konkurrencia-, export-, licencia-stb. érdekei, s az együttműködésben résztvevő egyik tag, ti. éppen a Szovjetunió, hallatlanul gazdag kutatóapparátusú és óriási felkészültségű „tudományos nagyhatalom”, amely egyben messzemenően hajlandó is a KGST tagjai között szereplő kis országok tudományos megsegítésére.

De bármilyen nagy lehetőségei is nyílnak a szervezett nemzetközi tudományos együttműködésnek, ill. munkamegosztásnak a mi országaink között, tisztában kell lenni azzal, hogy már a tudományos eredmények *átvétele* is aránylag nagyobb terhet ró a kis országokra, mint a nagyokra, hiszen az „áttevés” voltaképpen feldolgozást, adaptálást, átméretezést, egyszóval újabb tudományos munkafolyamatot jelent, amelyre megint csak állnak a fentebb vázolt kisországi hátrányok. Nem is szólván arról, hogy még a természet-tudományok területén sem lehet *mindenféle* kutatási feladatot megosztani — gondoljunk csak a szigorúan helyhez kötött geológiai, földrajzi, növénytani stb. kutatásokra.

Mindent összevéve tehát egy kis országnak általában viszonylag *nagyobb* erőfeszítéseket kell tennie, nemzeti jövedelmének *nagyobb* százalékát kell tudományos kutatásra áldoznia, hogy a maga keretei között lépést tarthasson a nagy országokkal.<sup>13</sup>

A tudományos kutatási ráfordítások rohamos növekedésének a fejlett tőkés országokban természetesen elsősorban a fegyverkezés (pontosabban az atomtechnikai, rakétatechnikai, elektronikus stb. alapokon nyugvó „nem hagyományos” típusú fegyverkezés), azután pedig az agresszív ipari verseny a főoka. „Az ipari vállalkozók egyszerűen nem hagyhatják kiaknázatlanul az intézményesített tudományos és műszaki kutatás eredményeit, amely külön kezdeményezés nélkül is futószalagon produkálja az új technikai lehetőségeket. A régi és az új piacokért folytatott szakadatlan küzdelem *kényszeríti* őket az új technikai lehetőségek kihasználására . . . A konkurenciával folytatott harcban ma mindinkább a *tudományos* újítások harci eszközével . . . vagyis a *tudományos vívmányoknak a tiszta megismerés szférájából a gazdasági válságok világába való átvitelével* igyekeznek kicsikarni a döntést.”<sup>14</sup>

De ha a tudományos kutatási ráfordítások hatalmas arányú növekedésének a fejlett nyugati tőkés országokban valóban a fegyverkezés és a piacokért folytatott ádáz harc a motorja, ez mit sem változtat azon, hogy az ilyen *célú*

<sup>12</sup> Ennek felismerésével hívta létre pl. az OECE 17 európai, valamint 5 tengeren túli ország részvételével az Alkalmazott Tudományos Együttműködési Bizottságot (Committee of Applied Research), amely távolról sem valami időnként ülőező „bizottság”, hanem komoly apparátussal és nagy anyagi eszközökkel rendelkező szervezeti központ.

<sup>13</sup> Ezt többek között Norvégiának és Svájnak ilyen vonatkozású adatai igazolják. Lásd OECE-jelentés, II. kötet, 123—154. és 167—184. l.

<sup>14</sup> HERBERT V. BECKENRATH: „Grossindustrie und Gesellschaftsordnung — Industrielle und politische Dynamik”, Tübingen, 1954. 20. l.

ráfordításokkal elért kutatási eredmények is végeredményben hozzájárulnak a tudományos fejlődéshez. Mint köztudomású, még az atomfegyver-gyártás érdekében folytatott kutatások eredményei is csak töredék részben olyanok, hogy *kizárólag*, ill. főként katonai célokra volnának hasznosíthatók. Ezenfelül pedig éppen az amerikai tapasztalatok azt mutatják, hogy a katonai célú tudományos kutatások nagyarányú fejlesztése egyszerűen *lehetetlen* a polgári célú tudományos kutatás átfogó, nagyarányú és következtetes fejlesztése nélkül, amely ugyan előnyben részesítheti a közvetlenül hadifontosságú kutatási ágakat, de legkülönbözőbb tudományterületek belső összefüggése miatt nem korlátozódhatik prakticeista módon arra, ami pillanatnyilag „hadifontosságúnak” tűnik.

Igen tanulságos ebből a szempontból áttekinteni; miként alakultak az Egyesült Államok szövetségi kormányának tudományos kutatási célú költségvetési kiadásai a második világháború kezdete óta:

Az 1940. évi költségvetés tudományos kutatásokra összesen 97 millió dollárt irányzott elő, amiből katonai célú kutatásokra 29 millió dollár, polgári célúakra 68 millió dollár esett.

Az 1941. évi költségvetésben a tudományos kutatások a háborús zűkségleteknek megfelelően jelentékenyen megnövekedett tétellel szerepeltek, de ez még kizárólag a katonai célú kutatási kiadások megsokszorozódásának volt köszönhető: az összes kutatás 222 millió dollár, ebből katonai 152 millió dollár, polgári 70 millió dollár.

Az utolsó háborús év költségvetésében, vagyis 1945-ben, az összes kutatás 1606 millió dollárral szerepelt, amiből 1511 millió dollárt tettek ki a katonai célú kutatási kiadások, viszont mostanig már kb. 50%-kal megnövekedtek a polgári célú kutatási kiadások is, amelyek elérték a 95 millió dolláros szintet.

A háború befejezését követő első három évben a katonai célú kutatási kiadások közel 50%-kal visszaestek, ámde a polgári célú kutatási kiadások egyenletes emelkedése továbbfolytatódott 100%-kal eredeti szintjük fölé.

1949–50-ben megint nekilendültek a katonai célú kutatási kiadások, amelyek 1952-re már meghaladták az utolsó világháborús évnek a szintjét. Ugyanakkor azonban a polgári célú kutatási kiadások lényegesen szerényebb méretű, de rendületlen növekedése sem volt feltartóztatható.

1956-ban (nem teljesen lezárt adatok szerint) az Egyesült Államok szövetségi kormánya 2218 millió dollárt költött összesen tudományos kutatási kiadásokra — 2200 százalékkal többet, mint 1940-ben — s ebben az összkiadásban 1863 millió dollárral részesedtek a katonai célú kiadások, amelyek jócskán meghaladták még az „atombomba-év” hasonló kiadásait is. Viszont a polgári célú kutatások is azért több mint megötszörözödtek 1940-hez képest, és most már 355 millió dollárt tettek ki.

Mindez pedig azt tanúsítja, hogy a fegyverkezési kiadásoknak messze kiemelkedő, uralkodó pozíciójuk van a tudományos kutatási költségvetési kereteken belül is, viszont nagy távlatban éppen ezek a kiadások a mindenkori politikai, ill. stratégiai viszonyoktól függő ingadozásoknak vannak alávetve. Ezzel szemben a polgári célú kutatási kiadások sokkal szerényebb méretű, de még mindig igen gyors (másfél évtized alatt 400%-os) és teljesen egyértelmű, egyenletes emelkedése úgyszólván kényszerítő jellegű. Mindent összevéve az Egyesült Államok szövetségi kormánya 1956-ban csupán *polgári* célú tudományos kutatásokra is *négyszer* akkora összeget volt kénytelen fordítani, mint

amit 1940-ben polgári és katonai célú kutatásokra *együttvéve* előirányzott, tudományos kutatási összkiadásai pedig e másfél évtized alatt *huszonkét-szerre* emelkedtek. Ez már önmagában véve is mutatja, hogy a kapitalista világban milyen mértékben előreugrott a második világháború kezdete óta az *állami* kutatásszervező és kutatásfinanszírozó tevékenység.

Az amerikai monopolkapitalista iparvállalatok már korábban ismertetett óriási arányú kutatótevékenysége miatt az Egyesült Államokban az így fel-növekedett *állami* kutatási szektor — Nagy-Britanniával ellentétben — még mindig nem nagyobb, mint a magángazdasági, de már megközelíti azt. 1940-ben az amerikai kutatás jelentéktelen része összpontosult állami kézben, ma pedig már majdnem a fele.

Nem tudjuk, hogy az Egyesült Államok szövetségi kormánya pontosan hol vonja meg a „katonai” és a „polgári” célú kutatások határvonalát, sem azt, hogy milyen összegeket fordít a költségvetésben nem részletezett vagy oda fel sem vett alapokból valamiféle kutatásokra.

Viszont az az évi 350 millió dollárt meghaladó összeg, amelyet az amerikai kormányzat intézményenként és kutatási áganként részletesen kimutatott polgári tudományos kutatásokra fordít, maga is olyan nagyságrendű, hogy tervszerű felhasználása az amerikai nagyipar hatalmas kutatóapparátusaiban már több évtizede kidolgozott racionális kutatástervező és kutatásszervező módszereknek az *államilag* központosított kutatásirányító és kutatásfinanszírozó tevékenység céljára való továbbfejlesztését tette szükségessé. Ez a feladat egy külön nagy „tudomány-hivatalra”, a National Science Foundation-ra (Nemzeti Tudományos Alapra) hárult, amely lényegileg az Egyesült Államok szövetségi kormányának *polgári* (vagy nem *csak* „polgári”?) tudomány-szervező központja, s amely többek között a tudományirányítás, kutatás-szervezés és kutatásfinanszírozás mindennemű *módszertani* problémájával — mondhatnók, a tudománytervezés tudományával — igen magas elméleti szinten foglalkozik.

Az NSF igen érdekes — és más fejlett nyugati tőkés államok hasonló intézményei által teljes mértékben megerősített — megállapodásokra jutott abban a tekintetben, hogy *a tudományos kutatás költségeinek az államszám-vitelben megszokott típusú felbontása (rovatolása), továbbá személyzeti és dologi költségek, leltárilag kimutatható dologi szaporulatok és fogyóanyagok stb. szerinti kategorizálása önmagában véve semmiféle megbízható alapot nem nyújt sem a kutatástervezés, sőt még az alkalmazott kutatások kimutatható gazdasági haszon-kulcsának utólagos felmérésére sem*. Ezért az NSF — a nagy amerikai ipar-vállalatok kutatóapparátusában az évtizedek során kialakult költségtervezési és költségelszámolási rendszerének továbbfejlesztésével — bevezette a „több-keresztmetszetes” kutatási költségvetések rendszerét.

E rendszer értelmében minden tervbe vett, ill. megvalósult kutatási rá-fordítás felbontható és kimutatható:

- I. tudományágak szerint;
- II. kutatási típusok szerint;
- III. költségtypusok szerint;
- IV. finanszírozási célok szerint.

A *tudományágak* és azokon belül kisebb tematikus egységek, ill. alegy-ségek szerinti felbontás magától értetődő és természetesen mindenütt haszná-

latos, ahol a kutatásfinanszírozás kérdéseivel egyáltalán foglalkoznak. (Ez is felel meg legjobban az államszámviteli apparátus szokványos igényeinek.)

A *kutatási típusok*, vagyis alapkutatási, alkalmazott kutatási, fejlesztési kutatási költségek szerinti felbontás már nem ennyire magától értetődő. Főleg a fejlesztési, tehát az alkalmazott kutatás eredményeinek nagyüzemi hasznosítására vonatkozó *tudományos* (nem rutinjellegű, üzemmérnöki) munkálatok költségtételeit szokták egyszerűen hozzácsapni az alkalmazott kutatás költségeihez, sőt még az elméleti vagy kísérleti alapkutatásokat sem választják el mindig az alkalmazott kutatással kapcsolatos ráfordításoktól.<sup>15</sup> Ez azonban teljesen hibás tervezési eredményekre vezet. Nagyon kevés értelme van pl. *globálisan* összehasonlítani két olyan tudományág anyagi ellátottságát, amelyeknek egyikében természetszerűleg nagy szerepet játszanak az alapkutatáshoz képest 1 : 15 vagy akár 1 : 25 költségarányú alkalmazott és fejlesztési kutatások, míg másikában nem is lehetséges a fejlesztési munka, sőt esetleg még a közönséges értelemben vett alkalmazási kutatások sem játszanak nagy szerepet. S ilyen különbségek nemcsak abszurdan távolfekvő tudománysszakok, mondjuk a történettudomány és az elektronika összehasonlítása esetében mutatkoznak, hanem „egy családba” tartozó tudománysszakok, pl. az analitikus kémia és a festékkémia között is. *A kutatási típusok szerinti költségmegoszlás szempontjainak mellőzése az alkalmazott és fejlesztési feladatokkal megterhelt tudományágakban a fejlődés szempontjából nélkülözhetetlen alapkutatások költség-alapjának elsorvasztására, vagy éppen az elvben megkívánt méretű alkalmazott és különösen fejlesztési jellegű kutatások lehetetlenülésére vezethet.* Az a kutatási típusok szerinti felbontott döntés, hogy egy központi kutatásfinanszírozó szerv a maga tudományos költségvetése keretében mennyit kíván áldozni alapkutatásokra, s mennyit alkalmazott, ill. fejlesztési kutatásokra, semmivel sem alárendeltebb tudománypolitikai jelentőségű, mint az a tudományágak szerint felbontott döntés, hogy mennyit kíván áldozni társadalomtudományi, orvostudományi, műszaki tudományos stb. kutatásokra.

Ami a *költségtípusok szerinti* felbontást illeti, amely a *közvetlen* költségeket (a kutatószemélyzet és kutatási személyzet fizetését, a konkrét kutatómunkához felhasznált anyag-, energia- stb. költségeket) választja el a *közvetett* költségektől (értve ezen adminisztratív, szállítás, épülethér stb. költségeket), majd *műveleti és fenntartási* költségekre és *telepnövelési* költségekre választja szét a kutatási berendezés és felszerelés laboratóriumi-üzemi normál szükségleteinek s a nagyarányú külön létesítmények (pl. reaktorok, részecske-gyorsítók, rádióteleszkópok stb.) rendkívüli investíciós szükségleteinek költségigényét — ez az a költségvetési szektor, amelyben a konkrét kutatásokat *irányító* központi tervelgondolás *pénzügyi* előírások alakjában leghatékonyabban érvényesül. Ennek költségvetéstechnikai részleteire itt nem térhetünk ki. Igen lényeges azonban rámutatni arra, hogy az NSF gyakorlata (mint egyébként az angol gyakorlat is) kifejezetten *kizárja* a kutatási költségek típusonkénti felosztásából a tudományos *közlés*, így többek között a tudományos könyv- és folyóiratkiadás, továbbá a *kutatószemélyzeti kiképzés* költségeit. Ezek a kutatási költségektől *teljesen külön* kezelendők! Nem vitás persze, hogy pl. a tudományos könyv- és folyóiratkiadás fenntartása, ill. támogatása olyasmi, ami a kutató-

<sup>15</sup> Az NSF nagyon szabatos és operatíván jól használható megkülönböztetési rendszeréről összefoglaló áttekintést ad a korábban már idézett NSF-jelentés, 14. és köv. l.

munka érdekeit is szolgálja, sőt bizonyos tekintetben annak létfeltétele. Viszont a kiadványköltségeknek a kutatási költségekbe való bevonása teljesen abszurd viszonyokat teremt a költségtervezés területén. Egyes kutatási ágakban az eredményeknek nyomtatásban való közlése a tényleges kutatási költségekkel azonos nagyságrendű vagy azokat meghaladó ráfordításokat igényelhet (pl. a történettudományban, a nyelvtudományban), míg más kutatási ágakban a kiadványköltségek viszonylag egészen alárendelt jelentőségűek (pl. a matematikában vagy — egész költség volumenét tekintve — az atomfizikában, a kémiai technológiában stb.) A kutatási publikációk és analóg megfontolásokból a kutatással kapcsolatos összes kiképzési vagy éppenséggel általánosabb oktatási vállalkozások költségeinek a kutatómunka költségkeretébe való bevonása lehetlenné teszi annak áttekintését, hogy a tulajdonképpeni tervbe vett *kutatómunkálatoknak* költségigényei hogyan aránylanak egymáshoz, illetve egy-egy kutatási ágnak milyen tényleges anyagi alapra van szüksége szoros értelemben vett *kutatótevékenysége* megvalósításához.

Ami végül a negyedik „keresztmetszetet”, ti. a kutatási költségek „finanszírozási célok” szerinti felbontását illeti, itt az NSF költségvetési gyakorlata — talán nagyon is amerikaias, üzletszerű terminológiával — megkülönbözteti a „vásárolt” és a „támogatott” kutatás költségigényeit. De azért itt sem olyasmiről van szó, ami a mi viszonyaink között egyszerűen érdektelen volna. A fejlett nyugati tőkés országokban a helyzet mindenesetre az, hogy az államilag finanszírozott kutatómunka összterjedelmének és összköltségeinek hatalmas arányú megnövekedésével nagymértékben elterelődött a „költségvetési figyelem” azokról a közvetlen gazdasági hasznot nem ígérő, de a tudomány és a kultúra fejlődése szempontjából mégis elsőrendű fontosságú tudományágakról, amelyeknek állami finanszírozása *régebben* — amikor az állam még nem folytatott nagyobbarányú *gazdasági* érdekű tudományos és technikai kutatásokat — a „kulturális tárcák” fő feladata volt. Az amerikai, angol, továbbá a francia és a skandináv tapasztalat mármint az, hogy ha *nem* bontják fel az állam kutatási ráfordításait „vásárolt” és „támogatott” — mondjuk: az állam mindenkori konkrét igazgatási, technikai, gazdasági, katonai stb. szükségleteinek fedezése érdekében tematikusan *megrendelt*, ill. általános kulturális és tudományfejlesztési okokból *támogatott* — kutatási szektorok szerint, ill. nem tartják nyilván *külön is* a támogatandó kutatási ágakat, akkor hiába emelkednek a tudományos kutatásra fordított *globális* összegek, az „eladható” tudományos eredményekkel rendelkező kutatási ágak a sürgős állami és gazdasági szükségletekre való és önmagában véve nem is jogtalan hivatkozással úgyszólván teljesen háttérbe szorítják és elnyomják a támogatásra szoruló, de „eladható” eredményekkel pillanatnyilag nemigen rendelkező, bár végső soron nélkülözhetetlen tudományágakat. Ezek így módon a tudományos kutatás nagyarányú *általános* fejlődése ellenére esetleg kevesebb anyagi jutattást kapnak, mint valaha.

Egyébként az amerikai „polgári” célú kutatások állami finanszírozásának keretében az utóbbi évtized folyamán nagyjából 1 : 4 arányban oszlottak meg a „támogatott”, ill. „vásárolt” kutatások költségei.

Ami a kutatásra fordított költségek gazdasági hasznát illeti, dr. Alan T. Waterman, az NSF igazgatója 1955. évi beszámolója szerint az Egyesült Államok Munkaügyi Statisztikai Hivatala 12 000 iparvállalatra kiterjedő felvételezést készített arról, hogy az 1928-tól 1953-ig terjedő negyedszázadban hogyan alakultak az ipar *saját* (magángazdaságilag finanszírozott) kutatásának költ-



ségei és a kutatási eredmények felhasználásából adódó bevételei. Az igen nagy apparátussal végzett vizsgálat eredményeként az *ipari tudományos kutatási költségek és a belőlük származó közvetlen gazdasági haszon aránya negyedszázados átlagban 1:25 arányúnak mutatkozott*. A Nagy-Britanniában végzett felmérés eredményei hasonlóak.<sup>16</sup>

A Harvard Business School egy vizsgálata szerint az ipar saját tudományos kutatásaiban a *személyzeti kiadások* az összköltség 60—80%-át teszik ki, s a személyzeti kiadásokra fordított összegeknek mintegy 70—80%-a esik a tudományos kutatókra és technikai segédszemélyzetükre, a többit az adminisztráció emésztí fel. A kutatások folyó *dologi költségei* 5—20%-ot tehetnek ki. Az igazgatási költségek 10%-ig terjedhetnek, s a laboratóriumok technikai fenntartásának és működtetésének költségei átlagosan 10% körül mozognak. Magától értetődő, hogy efféle — természetesen az egyes tudományágak, kutatási típusok és kutatási költség típusok szerint felbontott — mutatószámok kidolgozása nélkül korszerű tudománytervezés nem lehetséges.<sup>17</sup>

### **A központosított kutatásszervezés és kutatásirányítás tapasztalatai a fejlett nyugati tőkés országokban, különös tekintettel az alkalmazott kutatásra**

A tudományos kutatómunka terjedelmének, valamint állampolitikai és gazdasági jelentőségének rohamos növekedése arra vezetett, hogy a fejlett nyugati tőkés országokban egyre jobban ráébredtek — nem utolsósorban a Szovjetunió hatalmas sikerei láttán — az államilag központosított kutatásszervezés és kutatásirányítás jelentőségére. Végül is az Európai Gazdasági Együttműködés Szervezete egy méreteiben mindaddig páratlan nagyságú vállalkozást indított meg a kutatás, és pedig elsősorban az alkalmazott kutatás szervezési és irányítási módszereinek nemzetközi (tőkés országok közti) összehasonlító módszereinek nemzetközi (tőkés országok közti) összehasonlító tanulmányozására. Egy 27 tagú szakbizottság 10 európai országban 160 kutatószervezet működését vizsgálta meg; egy másik 18 tagú bizottság hasonló felvételező munkát végzett az Egyesült Államokban és Kanadában.

A vizsgálat eredményeit összefoglaló nagy terjedelmű és igen alapos beszámoló — a már többször említett OECE-jelentés — nyomatékosan utal arra, hogy éppen az alkalmazott kutatások súlyponti jelentőségére való tekintettel változtatni kell azon a nálunk sem ismeretlen visszás helyzeten, amely arra vezet, hogy a tudományos kutatóapparátus és az ipari termelőapparátus lényegileg *egymástól függetlenül* dolgozza ki a maga kutatási terveit, ill. igényeit, s az így nyert heterogén tematikákat aztán utólag, „bizottságilag” egyeztetí. Mindinkább kialakul — és gyakorlatilag is érvényre jut — az a meggyőződés, hogy a kutatómunka mai terjedelme s tervszerűsítési és koordinálási szükséglete mellett nem tartható fenn — főleg az *alkalmazott* kutatás terén nem tart-

<sup>16</sup> OECE-jelentés, III. kötet, 74. l. Hasznos nemzetközi bibliográfia e kérdéshez: uo. 97—99. l. A brit viszonyokat illetően lásd: CARTER-WILLIAMS i. m. 38—61. l.

<sup>17</sup> Az ipari célú alkalmazott kutatásokat illetően jó áttekintést nyújt róluk: R. N. ANTHONY: „Selected Operating Data for Industrial Research Laboratories”, Cambridge, 1951., ahonnan a fenti adatokat idéztük.

ható fenn — az a konstrukció, amely lényegileg abból áll, hogy egy *gazdasági* szerv (pl. a pénzügyminisztérium vagy egy nagy ipari konszern igazgatósága) megszabja a kutatómunka rendelkezésére bocsátandó és „számveteli szempontok szerint” feltagolt anyagi keretét, amely azután utólagos „alku” tárgytát képezi a *tudományos* kutatószervezetekkel (anélkül, hogy ezen az alapon lényegesen módosulhatna), ugyanakkor pedig az ipari termelő apparátus és a tudományos kutatószervezet közti koordináció is a két fél által külön-külön kidolgozott tervek, ill. igények *utólagos* felsőbb (többször „bizottsági”) egyeztetésén alapul. Ez ugyanis csak arra vezet, hogy mivel ezen a módon egyik fél sem képes a másikat kielégíteni, tehát mind az ipari termelő apparátus, mind a tudományos kutatószervezet autonóman (és egymást duplázva) igyekszik kielégíteni saját kutató szükségleteit, aminek következtében a tudományos szektor *alkalmazott kutatásai* az „*elméletileg*” alkalmazható, de nem *ténylegesen* alkalmazott kutatások paradox irányába tolnak el, míg az ipar *saját* kutatótevékenysége mindinkább az „üzemi *rutinvizsgálatokra*” vagy teljesen *prakticista* módon körülhatárolt tematikákra korlátozódik. Szóval éppen az *új* tudományos eredmények *tényleges* gyakorlati alkalmazhatóságára vonatkozó *módszeres* tudományos kutatásoknak nincs gazdájuk.

Rámutat a jelentés arra is, hogy hiába hozzák létre a legkiválóbb és legmagasabb rangú állampénzügyi funkcionáriusokból, tudósokból és ipari vezetőkből álló „komplex”-bizottságokat, amelyek nagyobb időközönként üléseznek, és így lényegileg csak *elvi* döntéseket hozhatnak, ha az ülések közti időben egy szűk és gyakran távolról sem komplex összetételű, túlnyomóan adminisztratív jellegű és egyoldalúan állampénzügyi, tudományos vagy ipari orientációjú „bizottsági titkársági apparátus” az, amely a *de facto* érvényesülő határokat meghatározza. A központosított kutatószervezés és kutatásirányítás ma már *tudományos szakmát* alkot, és csak a tudományigazgatás igényeinek megfelelően felépített állandó *szervek* útján valósítható meg. A „bizottságok”, „tanácsok” hasznos funkciót tölthetnek be, ha egy ilyen magasrendű és komplex *szervek* adnak útmutatást, amelynek azonban *mindennapos* gyakorlatát is a bizottsági, ill. tanácstagokhoz hasonló felkészültségű, viszont a tudományigazgatást „főfoglalkozásként” űző személyiségeknek kell vezetniük. Az ilyen szervek „komplexitása” nem adódhatik egyszerűen abból, hogy — mondjuk — bizonyos számú állampénzügyi és államigazgatási, tudományos és ipari szakembert „összeültetnek”. A leggyakorlottabb állampénzügyi vagy tudományos szakember sem ért „hivatalból” *saját* szakmájában szerzett tudása és tapasztalata alapján ahhoz, hogyan kell pl. az adott költségvetési kereteket mindenkor messze meghaladó kutatási tervjavaslatok effektív tudományos esélyeit és várható költségeit tudományosan megalapozott *objektív* módszerekkel olyan mutatószámokra visszavezetni, amely lehetségessé teszi rangsorolásukat és tetszőleges, pl. éppen gazdasági (vagy tudományfejlesztési vagy honvédelmi stb.) szempontból való *prioritásuk* elbírálását. A kutatóstervezés és kutatósszervezés ilyen operatív módszertanának ma már külön nagy szakirodalma van. A régi „manufaktúrális” és „kisüzemi” tudományos kutatással kapcsolatban megszokott, úgyszólván szemmérték szerinti döntések itt teljesen lehetetlenné válnak.

A megfelelő komplex szervek felállítása nélkül megoldhatatlan marad az is, amit az OECE jelentése a fejlett nyugati tőkés országok legaktuálisabb és talán legnagyobb kutatósszervezési és kutatásirányítási problémájaként mutat

be: a tudományos kutatási eredményeknek az ipar „nyelvére”, ill. az ipari szükségleteknek a tudományos kutatás „nyelvére” való lefordítása, a tudományos és az ipari szektor közti, ún. „belső kommunikáció” biztosítása. Ezen a következő értendő: Egy ipari vezető — legyen az gazdasági szakember vagy mérnök — általában nem tudja és nem is tudhatja minden további nélkül, hogy a tudományos alapkutatások vagy akár alkalmazott kutatások milyen irányai, ill. újkéletű eredményei volnának hasznosíthatók saját üzemi problémáinak megoldására. Ugyanakkor azonban saját üzemi problémáit sem tudja minden további nélkül kutatási problémákra felbontani, még kevésbé tudja meghatározni, hogy a tudományos kutatás adott állásánál milyen lehetőségek nyílnának arra, hogy valamely kutatási ág számára kitűzött tematikus célok révén egészen újszerű termelésttechnikai eljárásokhoz juthasson. Ennek megfelelően a tudományos kutató is csak kismértékben képes saját kutatási eredményeit olyan alakban közölni, amelyből az ipari gazdasági vezető vagy mérnök felismerné saját céljaira való használhatóságukat, s még kevésbé képes olyan áttekintést szerezni magának az ipari üzem problémáiról, aminek révén ő maga bonthatná fel ezeket az üzemi problémákat kutatási témákra.

Nem meglepő ezek után, hogy mind az Egyesült Államokban, mind pedig Nagy-Britanniában, továbbá Kanadában, Svédországban és több más helyen részben magángazdasági, részben állami alapokból egész sor intézményt hoztak létre, amely kifejezetten a kutatási eredmények „iparosíthatóságát”, ill. a termelési problémák „tudományos kutathatóságát” vizsgálja.

Az OECE-jelentés rendkívül kemény kritikát gyakorol az ún. „dokumentációs központok” tevékenysége felett, amelyeknek tulajdonképpen az volna a feladatuk, hogy közvetítő szerepet töltsenek be a tudományos kutatási eredmények „termelői” és „fogyasztói” között, és a szó szoros értelmében lefordítsák a tudomány eredményeit az ipar nyelvére, ill. az ipar problémáit a tudomány nyelvére, de ehelyett egyszerű „irattárosi” gyűjtőmunkát végeznek. Az ipari problémáknak tudományos kutatási témákra való dokumentatív *felbontásával*, az ipari problematikának a kutatók részére történő *aktív* dokumentálásával a hagyományos típusú tudományos dokumentációs központok úgyszólván egyáltalán nem foglalkoznak.

Az alkalmazott és fejlesztési kutatások szervezése és irányítása terén magától értetődően *döntő módon*, de az alapkutatások tekintetében is *nagy súllyal* esik latba a kutatási tervek *gazdaságilag kifizetődő voltának* kérdése. Ez rendkívül bonyolult kérdés, és a szakirodalom egybehangzó tanúsága szerint még a *műszaki* kutatás terén sem sikerült semmiféle megbízható és általánosan alkalmazható definíciót találni a *szinguláris* (önmagukban álló) kutatási tervfeladatok kifizetődőségének fogalmára. A Brit Tudományos és Ipari Bizottság idevonatkozó vizsgálata rámutat arra, hogy: 1. technológiai, ökonómiai és szervezési korlátai vannak annak, hogy bizonyos időszakon belül egy-egy termelési ágban egyáltalán mennyi és milyen természetű tudományos újítást lehet bevezetni, s az újítási kapacitást *meghaladó* alkalmazott kutatások eredményei *ebben az összefüggésben* egyszerűen gazdaságilag ki nem fizetődökké válhatnak, még ha önmagukban véve hasznosak is volnának, későbbi felhasználásra „elraktározni” pedig általában nem lehet őket, mert a gyors technikai haladás révén hamarosan idejüket mulják; 2. mivel az alkalmazott kutatások jelentékeny része a munka termelékenységének növelését célozza, le kell szögezni, hogy a munka termelékenységének növekedése *önmagában véve* megint

csak nem szolgáltat kellő mutatószámot egy új kutatási eredmény gazdasági értékére, mert — nem is ritkán — egy ilyen új eredmény bevezetése ugyan valóban csökkenti a munkaerő-szükségletet, de fokozza az olyan szükségleteket (pl. finommechanikai kapacitások igénybevételeének szükségét, speciális anyagok felhasználásának szükségét stb.), amiknek fedezésére az illető országokban vagy az illető iparágban az adott körülmények között csak kis mértékben vagy nagy költségek árán lehet módot találni. S hogyan ítéltető meg akár az olyan nagyon időszerű tudományos kutatások gazdaságilag kifizetődő volta, mint amilyenek az atomenergia villamosenergia-termelési célokra való hasznosítását célozzák, amikor a helyzet az, hogy „az atomenergiával való villamosenergia-termelés egyszerűen *többet ér* egy olyan országban, mint Írország, ahol kevés a szén és a vízi energia, *kevesebbet ér* egy olyan országban, mint Anglia, ahol sok a szén, s *még kevesebbet ér* egy olyan országban, mint az Egyesült Államok, ahol könnyen hozzáférhető szénkíneselek mellett ráadásul még jelentős olaj- és földgázkíneselek állnak rendelkezésre”. Másrészt persze lehetséges, hogy nagyon távol éppen *ezek* a kutatások olyan olcsó energiatermelési lehetőségekre vezetnek, amelyek természeti adottságokra való tekintet nélkül *mindenütt* időszerűtlenné és ráfizetéssé teszik a villamosenergia-termelés egyéb fajtáit. De az is lehetséges, hogy ez mégsem lesz így. Ilyen körülmények között miféle *mai* mutatószám képzelhető el az ezen irányba haladó tudományos kutatások gazdaságilag kifizetődő vagy ki nem fizetődő voltának megítélésére?

De ha *egyes* kutatási tervek és kutatási vállalkozások gazdaságilag kifizetődő volta *önmagában véve* gyakran nem is ítéltető meg kellő szabadsággal, ez korántsem áll a valamely kutatásszervezési és kutatásirányítási szektorba tartozó tervek és vállalkozások *összefüggő* struktúrájára. Az OECD-jelentés különösképpen rámutat a tudományos kutatás azon költség- és rentabilitáselemzési módszereire, amelyeket az utóbbi évtizedek során a tíz, sőt százmillió dolláros kutatási költségvetésekkel dolgozó monopolkapitalista óriásvállalatok (General Electric, Bell Telephone Co. stb.) alakítottak ki, mégpedig igen mélyreható közgazdasági, szociológiai és nem utolsósorban matematikai vizsgálódások alapján. Mindezek a módszerek — amelyeknek tárgyalása megint csak külön tanulmányt igényelne — elvileg a már végrehajtott és lezárult kutatómunkák gondos tipizálással történő *visszamenőleges* költség-, ill. haszon-elemzésén alapulnak, s az így nyert adatokból alakítják ki azokat az empirikus és folyamatosan változó — de éppen ezért az egyes kutatási ágak, ill. kutató-típusok mindenkorai helyzetéhez legfrissebben alkalmazkodó — „*csúszó mutatószámokat*”, amelyek mint statisztikus és valószínűségi értékek *prognosztikusan* alkalmazhatók az éppen tervbe vett vagy mérlegelt kutatási feladatok költség- és haszonkalkulációinak megítélésében. Ugyanez vonatkozik azonban nemcsak a gazdasági jellegű (költség- és haszon-) mutatószámokra, hanem azokra a *szervezési* jellegű mutatószámokra is, amelyek az egyes kutatási tervek személyzeti, adminisztratív, anyagellátási, befektetési stb. igényeinek, várható végrehajtási időtartamának (terminus-szerkezetének) és más hasonló tényezőknek megítélését teszik lehetővé a korábbi kutatómunkák megfelelő adatainak *folytatólagos* visszatekintő feldolgozása révén.

Itt érdekes és alighanem a mi viszonyaink között is megmutatkozó nehézség adódik abból, hogy éppen a közvetlenül államilag finanszírozott kutatási szektorban a pénzügyi apparátus általában nincs berendezve a költségvetési részlettételek, adott esetben a kutatási költségek és a belőlük adódó

vagy velük kapcsolatos gazdasági eredmények *sokéves és összehasonlító* nyilván-  
tartására, ill. elemzésére. Legalábbis nyugaton elég általános tapasztalat az,  
hogy a pénzügyi apparátus elemző érdeklődése alig terjed túl az aktuális és az  
előző költségvetési, ill. számviteli év adatainak összehasonlításán, úgyhogy  
*a sok éven át futó és évek hosszú során át összefüggést mutató, sőt gyakran csakis*  
*sokéves távlatban értékelhető kutatómunkák tudománytervezési szempontból nélkülö-*  
*zhetetlen költség- és haszon-elemzése csak úgy oldható meg, ha a szükséges nyilván-*  
*tartási munkákkal maguknak a kutatósszervező és kutatósírányító központoknak*  
*egy megfelelő szerve foglalkozik. Ami pedig a tervszerű kutatósszervezéshez és*  
*kutatósírányításhoz szükséges nem ökonomiai, hanem szociológiai adatokat, pl.*  
*az egyes kutatási ágak és kutatóstípusok specifikus kutatószemélyzeti, technikai*  
*személyzeti, adminisztratív igényeit, szervezési szükségleteit, meglevő kutatási kapa-*  
*citásait, időigényességét stb. illeti, a „kutatási üzem”-nek ezeket a mindennemű*  
*tervezéshez és tervvégrehajtáshoz nélkülözhetetlen jellemzőit csakis maguk a kutatóss-*  
*szervező és kutatósírányító központok tarthatják nyilván, ill. dolgozhatják ki*  
*magában a kutatóapparátusban végzett saját szociológiai felvételezőmunkájuk ered-*  
*ményeinek folyamatos és visszatekintő elemzése révén.*

A jelek arra mutatnak, hogy nemcsak a tudományos kutatás, hanem a  
kutatósszervezés és kutatósírányítás manufakturális korszaka is véget ért.  
Ahogy az ipari termelés hatalmas arányú növekedésével és technizálódásával  
külön szakmává és egyben külön tudományszakká vált az ipari üzemszervezés,  
ugyanúgy a tudományos kutatás mostani rohamos fejlődése és technikájának  
egyre bonyolultabb jellege is egészen újszerű igényeket támaszt a tudományos  
kutatóüzem megszervezése és irányítása tekintetében. Ezek az igények a dolog  
természeténél fogva csak *tudományos alapon*, a kutatómunka belső szervezeti és  
anyagi feltételeinek gondos, adatszerű, tágabb értelemben vett szociometrikus  
és ökonometrikus elemzése alapján oldhatók meg korszerű és kielégítő módon.



# *A geokémiai tudományok fejlődésének néhány új iránya*

SZÁDECZKY-KARDOSS ELEMÉR akadémikus

## **Korlátok a földtani megismerésben**

Az égitestek és a világűr közvetlen kutatásának megindulása, a szputnyikok és lunyikok hatalmas eredményei idején különösen szembetűnő, hogy mennyire a kezdetén vagyunk saját bolygónk anyagi összetételének fejlődésére, a Földet és földkérgét alkotó ásványok és kőzetek képződésére vonatkozó megismeréseknek. Amit általában a földtörténetnek szokás nevezni, az csak a Föld viszonylag igen vékony burkának a földkéreg felszínén keletkező üledékes kőzetképződéssel kapcsolatos története, és főleg csak a Föld életének utolsó szakaszát, a Föld mintegy 4,2—4,3 milliárd évre tehető korából kb. 0,6 milliárd évet foglal magában. A Föld izzónfolyó, vagy más elméletek szerint hideg kozmikus porból-gázból származására vonatkozó kozmogóniai elméletek viszont főleg bolygónk keletkezésének időpontját, ill. az azt megelőző időket veszik figyelembe. A közbeeső több mint három milliárd évről és a Föld mélyebb öveinek képződéséről, általában a Föld fejlődéséről igen keveset tudtunk egészen a legújabb időkig. Az e téren mutatkozó egy helyben topogás különösen szembeötlő, ha azt a „geotudományok” többi ágának rohamos fejlődéséhez hasonlítjuk. A stagnálás okai közt, a tényanyag elégtelenségén kívül, a következőkben ismertetendő idealisztikus hatások, ill. metafizikus gondolati elemek is felismerhetők.

A Magyar Tudományos Akadémia VI. osztálya által rendezett Geokémiai Konferencia\* főtárgyaként a természetes földi szilikátolvadékokból, a magmából származó kőzetképződésre vonatkozó új szempontot tárgyalta. A felmerült új szempontok következményeikben a Föld magmás fejlődésének, sőt egész történetének dialektikusabb megítéléséhez is hozzájárulhatnak. Amikor a következőkben a konferencia említett főkérdésével tudománytörténeti szempontból foglalkozunk, kitérünk annak említett távolabbi vonatkozásaira is, mert a filozófiai kiértékelést szakmailag is szükségesnek érezzük. Találóan mondja *I. V. Kuznyecov, Heisenberg* egy filozófiai irányú cikkével kapcsolatban: „A természettudomány fejlődése, konkrét természettudományos elméletek kialakítása szempontjából rendkívül értékes, ha a tudományos megismerés kérdését filozófiailag kidolgozzák.”

\* A konferencia teljes anyaga világnyelveken Akadémiánk *Acta Geologica*-ja következő kötetében lát napvilágot. A konferencia eddigi visszhangjából megemlítjük *ZEMANN* professzor göttingai előadását, továbbá *ESKOLA* professzornak a *Geologi*-ban, *SCHNEIDERHÖHN* professzornak a *Neues Jahrbuch für Mineralogie*-ban, valamint *H. J. RÖSSLER* és *L. PFEIFER*-nek a *Bergakademie*-ben megjelent tanulmányait, amelyek a konferenciát mind igen pozitívan értékelik.

Kiindulásul tehát a Föld fejlődése kutatásában említett lemaradás okait, és köztük legfontosabbként, a földi magmás folyamatok kérdését igyekszünk megvilágítani. Ki kell emelnünk, hogy ezt a lemaradást, az általános vélemény-nyel szemben, csak kisebb mértékben vezethetjük vissza a Föld mélyebb öveinek hozzáférhetetlenségére. A mélyebb övek felépítéséről, a Föld héjjas szerkezetéről a geofizikai módszerek, elsősorban a földrengési hullámokkal végzett kutatások alapján számos adat áll rendelkezésre. Sőt, egyes mélyebb eredetű földkéregrészek közvetlenül is megfigyelhetők, mert a hegységképző tektonikai erők következtében, fokozatosan kiemelkedve helyenként 20—30, talán 40 km mélységig is lepusztulnak. A vulkáni kitörések útján feltehetően kb. 70 km mélységből is kapunk felszálló anyagot. Igaz, hogy ez a foidsugárnak csak alig valamivel több mint század része, de a 70 km-ig terjedő gömbhéj köbtartalma a Föld köbtartalmának már viszonylag nagy hányada. A még mélyebb részekre pedig analógiák alapján a meteoritokból következtethetünk. A radioaktív átalakulásokon alapuló abszolút kormeghatározó módszerek fejlődésével ma már megszűnőben van a Föld idősebb, archaikus képződményei kor szerinti elkülönítésének nehézsége is. Az a megfontolás, hogy a földkéreg első időszakai-  
nak közetei újra és újra beolvadtak, és így nem ismerhetők meg, ugyancsak mindinkább veszít jelentőségéből: az ez idő szerint ismert legidősebb szilárd kőzetek kora több mint 3 milliárd év (közvetlenül meghatározható volt 2,8 milliárd éves kőzetek kora, amelyekhez még idősebb kőzetek kapcsolódnak), és így a kimutatható kőzetekkel nem képviselt szakasz viszonylagos tartama lecsökkent.

A Föld régebbi időszakai megismerésének akadálya a legújabb időkben mindinkább arra korlátozódott, hogy nincs elegendő ismeretünk a földkéreg felépítésében legfőbb szerepet játszó magmás kőzetek előállapotának, az izzónfolyó földi szilikátolvadéknak, a magmának fejlődéséről. Márpedig a magmatizmus alapvető jelenség a Föld fejlődésében, mert — akár izzónfolyó, akár hideg anyagból származott a Föld — ismert közetek végeredményben mind olyan anyagokból vezetendők le, amelyek átmentek magmás folyamaton is. Ismeretének döntő fontossága abból is következik, hogy a magmás állapot a földkéreg mélyreható változásokra legalkalmasabb, mozgékony, folyékony állapotát képviseli.

A magmára vonatkozó ismeretek legfontosabb hiányossága, hogy a magmás állapotot rendszerint olyan kiindulási, nulla-állapotnak tekintették amelyet megelőző folyamat vizsgálata lehetetlen. Egyes kutatók a Föld izzónfolyó származtatásához közvetlenül kapcsolódva megkülönböztettek ugyan különleges ősi magmás folyamatot, de ezt általánosítóan a hipotetikus izzónfolyó ősi „csillagállapotból” vezették le, nem pedig az ismert fiatalabb magma sajátjaival kapcsolták össze, fokozatosan visszafelé haladva. *A Föld története szempontjából döntő magma tehát gyakorlatilag mind ez ideig történelem- és fejlődéstudományi anyagként szerepelt.* Hallgatólagosan feltételezték, hogy — az említett hipotetikus csillagkori állapottól eltekintve — a különböző korú magmák eredetileg lényegileg hasonlóak egymáshoz. Ezzel a legnagyobb tömegű és leghosszabb tartamú földi változásokat, metafizikus módon, inkább térben, mint az időben végbemenő folyamatként kezelték. Az összetétel (koncentráció)-változás időtengelyét a természettudományi ismeretek kezdetleges állapotának megfelelően térkoordináta tengellyel helyettesítették. Jellemző megnyilvánulása ennek a felfogásnak az Acta Geologicában megjelen-  
tetendő és kritikailag vizsgálandó *Amstutz-féle* felfogás.



Ilyen hallgatólagos feltevés volt az is, hogy a magma — bármilyen korú is — általában jelentékeny víztartalmú. Nem vitás, hogy az ősi magma valóban bővelkedett vízben, ill. hidrogénben, hiszen a Föld felszínén levő víz, illetve hidrogén és hidroxilgyök túlnyomóan a Föld mélyéből származtatható. Ezt a megállapítást azonban kiterjesztették a későbbi korok magmáira is. Ehhez az adott látszólagos indokolást, hogy a vulkáni működéssel felszínre törő magma (a láva) ma is vízgőztartalmú, és a magma kristályosodásának egyes szakaszaiban nagy víztartalmú, kőzetek képződnek. A valóságban azonban ez a víz már nem szükségképpen mélységi eredetű, ami Földünk fejlődése szempontjából elméletileg igen lényeges kérdés. Ugyanígy feltételezték, hogy a magmás kőzetek környezetében megjelenő ércé képződmények — főleg az ún. színes-ércék ásványainak fémeselemei: az ón, wolfram, bizmut, réz, cink, ólom, ezüst, arany, arzén, higany stb. — is magmából származnak, ami viszont gyakorlatilag is igen lényeges kérdés.

Ez a kezdetben még szükségzerű felfogás az idő-tényezőt, és általában a fejlődést, a Föld legjelentősebb kőzetképződési folyamatából kikapcsolta. Feltűnően hosszú uralma a lényegileg változatlan, „teremtett” világ idealisztikus képét támasztotta alá.

### Zárt és nyílt magmatest

A magmára vonatkozó eme feltevések két évszázadosak, azonban pontosabban kidolgozott elméletté csak az utolsó évtizedekben szilárdultak. A múlt században a figyelmet még szükségképpen az ásványok és a kőzetek sajátosságainak meghatározása és a megfelelő meghatározó eljárások kidolgozása kötötte le. A kőzetek megismerésének legfőbb eszköze, a polarizációs mikroszkóp (*Nicol, Sorby*) csak 1860 táján kezdett általánosan használható eszközzé alakulni, miután a kristályoptika alapjelenségei nagyrésztben a 19. század első felében tisztázódtak. Ezután a közzettant évtizedekig főképp a magmás kőzetek sokféleségének mikroszkópos leírása és kémiai összetételének vizsgálata foglalkoztatta.

A magmás kőzetképződés összefüggéseinek vizsgálata csak a múlt század utolsó negyedében válik központi kérdéssé. Ekkor alakult ki, a magmás kőzetek kristályossági sorrendjére vonatkozó megállapítások alapján, a magma legegyszerűbb fejlődési sémája (*H. Rosenbusch, W. Brögger*). A magmás kőzetek sokféleségét a kristályosodási differenciáció feltevése alapján lehetett legegyszerűbben levezetni. Eszerint a kezdetben kristályosodó nehezebb — magnéziumban, vashan gazdagabb, sötétebb színű — ásványfajták, a gravitáció hatására lesüllyedve, a mélyben halmozódnak föl. Így ott szilíciumban szegény, azaz közzettani értelemben „bázisos” kőzet keletkezik, míg a felül visszamaradó, kisebb hőmérsékleten kristályosodó, szilíciumban gazdagabb magmarész „savanyúbb”, könnyebb kőzetet hoz létre.

A bázisos és a savanyú kőzetek elkülönülése a séma szerint úgy is végbe-mehet, hogy a még folyékony savanyú magmarész kipréselődik a kikristályosodott bázisosabb részből, vagy termikus konvekciós áramok segítik ezt elő. A kristályosodási differenciáció elméletének fizikai-kémiai megalapozása, a magmás „reakció-sorrend” elvének kidolgozása (1922. 1928) az amerikai

kőzettan közelmúltban elhunyt vezére, *N. L. Bowen* névéhez fűződik. Szerinte a magmás kőzetek sokfélesége egyetlen magmatípusból, a bázisos, bazaltos magmából levezethető.

A kristályosodási differenciáció elmélete alapján a magma fejlődése meglehetősen zárt, kémiai összetételében a környező kőzetek kémiai összetételétől lényegileg független folyamatnak minősült. Ezt a feltevést alátámasztotta az a felfogás, hogy a magma hatására a szomszédos agyagos eredetű kőzetek kémiai összetétele — könnyen illó tartalmuktól eltekintve — nem változik meg. Így igazolódni látszott, hogy az élettelen földkéreg kőzetei valóban „élettelenül” viselkednek, egymással sem állnak genetikai kapcsolatban, a földkéreg túlnyomó részében egymásra nem hatnak.

Bármennyire is antidialektikusnak tűnik fel ma nekünk ez a felfogás, mégis a zárt magmafejlődés lényegileg, önmagában kémiailag egyszerű differenciációs elvét, fizikai-kémiai bizonyítékai alapján, a kutatók többsége meggingathatatlanak tekintette. A kérdés legkiválóbb újabb kutatói (pl. *P. Niggli*) hangsúlyozták ugyan a differenciáció komplex jellegét, pl. azt, hogy a kristályosodás mellett más elkülönülési folyamatok, így a folyékony fázisnak egymásban oldhatatlan részekre való elkülönülése (likváció) és a hőmérsékleti különbségekből a *Soret*-effektus útján következő elkülönülés is lehetséges, mégis a környezet kémiai hatását túlnyomóan jelentéktelennek tekintették.

Ezzel a felfogással szemben sokkal alárendeltebb szerep jutott annak az elképzelésnek, hogy esetleg többféle kiindulási magma keveredhet egymással, (*Bunsen, Loewinson—Lessing*) és hogy a magma összetétele a szomszédos kőzetek beolvasztásával, asszimilációjával is megváltozhat. (*Loewinson—Lessing*, 1899).

Amikor később közvetlenül is bebizonyították, hogy a magma a mészkő szomszédságában kémiailag jelentékenyen megváltozhat, ezt *R. A. Daly* (1914) és követői is úgy értelmezték, hogy a magma a viszonylag könnyen oldható mészkövet magába olvasztja, ennek hatására a magmában kalcium-szilikátok keletkeznek, amelyek nagyobb fajsúlyuknak megfelelően lesüllyednek. Az ily módon szilíciumban elszegényedett, alkáliákban viszonylag meggazdagodott felső magmaszintből pedig ún. alkálikőzetek keletkeznek.

*V. M. Goldschmidt* (1916) egyes különlegesen „nedves” magmából levezethető kőzetek víztartalmát — közelebbi fizikai-kémiai indokolás nélkül — ugyancsak a környező nedves agyagos kőzetekből származtatta. Azóta, és előtte is, több kutató számolt ilyen feltevéssel, de elvileg alátámasztani ezt sem sikerült.

Ezekkel a feltevésekkel éles ellentétben viszont, a *Bowen* és *Niggli* iskolák jól megalapozott, általános érvényűnek látszó elmélete szerint nagyobb mennyiségű mészkő, vagy egyéb üledékes kőzet beolvasztása fizikai-kémiaiilag lehetetlen. Egyrészt ui. a magma nem rendelkezik a nagyobb tömegű kőzet beolvasztásához szükséges hőenergiával. Másrészt a *Bowen*-féle reakció-sor elve értelmében, a magma csak olyan anyagokat képes beolvasztani, amellyel azonos összetételű elegyrészek még nem kristályosodtak ki belőle. Ilyenek a magmánál savanyúbb, kovasavban gazdagabb anyagok. Viszont a mészkő, és a legtöbb agyagos üledékes kőzet a magmánál kovasavban szegényebb. Így a differenciáció elmélete élesen szembefordult a közvetlen földtani megfigyelésen alapuló, magmás kőzetasszimiláció feltevésével.

Nem lehetett beilleszteni a differenciációs elvbe a kontinensek felépítésében oly nagy szerepet játszó, gránitos kőzetekkel kapcsolatos egyes fontos jelenségeket sem. A gránitot a differenciációs felfogás a magmás differenciáció mélységi végtermékének tekintti. Kiderült azonban, hogy a gránitteknek csak egy része mutatja a magmás kőzetekre jellemző áttörő települést. Más része a szomszédos kőzetekkel párhuzamosan települ, és azokba széles keveredési öv közvetítésével fokozatosan megy át. A két anyag keverékéből álló kőzetek, a migmatitok felismerése arra utalt, hogy a mélyből gránitos „oldatok” szállnak fel és itatják át fokozatosan a szomszédos fedőkőzetek eredetileg szilárd tömegét. Minthogy az átitató anyag szilíciumban és alkáliákban gazdag, ezért azt a nagy mélységben fokozatosan megolvadó kőzetek legkönnyebben, legelőször megolvadó, legsavanyúbb részeiből származtatták (*Sederholm, Eskola*). Így a gránitos összetételű felszálló anyag a migmatit állapoton keresztül akár teljesen kiszoríthatja a nem gránitos kőzeteket. Most már tehát két, sőt háromféle gránitot kellett megkülönböztetni: a szokásos magmás „protektites”, a más kőzetek megolvadásából származó „anatektikus”, és a kiszorításos „metaszomatikus”, ill. „szintektites” gránitot. Az ún. „gránit” eszerint mint könnyen olvadó kőzet, konvergencia jelenséggel különböző, részben ellentétes irányú folyamatokból keletkezhet. Határozottabban kialakult az a felfogás is, hogy a magma nem az ősi csillag-állapot maradványa, hanem — legalábbis jelentékeny részben — szilárd kőzetek megolvadásából keletkezik.

Itt kapcsolódtak a kérdéshez azok a vizsgálataink, amelyek végül a budapesti Geokémiai Konferencia megrendezéséhez is vezettek. Ha ugyanis a magma az átlagosan 1%-nál kisebb víztartalmú, mélyebb kéregrészek kőzeteinek megolvadásából származik, úgy annak vízszegénynek kell lennie, ha csak külső forrásból nem vesz fel vizet. Más tények is az átlagos összetételű magma kezdeti vízszegénységére utaltak. Kísérletileg megállapították, hogy a gránitos összetételű szilikátolvadékokban a víz oldhatósága csekély, és mind a nyomás, mind a hőmérséklet növekedésével csökken. Ebből levezethető, hogy a magmakamra csak a legmagasabb részeiben lehet vízgőzzel telítve: nagy mélységben vízgőztartalma csekély, különben explózió, vulkáni kitörés történik. Ha a magmának rendszeresen, normális eredetű, mélységi nagy víztartalma volna, úgy minden magmaműködés vulkáni kitöréssel kezdődne, és nem lenne a magmás működés túlnyomó része felszíni kapcsolattal nem bíró, mélységi, „intruzív” jellegű. De ugyanez következik abból a megfontolásból, hogy a Föld mélyebb öveiben a legkönnyebben mozgó és egyben legkisebb sűrűségű könnyen illó túlnyomó részének a Föld élete első idejében el kellett távoznia, minthogy annyi idő alatt már sokkal kevésbé illékony alkotórészek elkülönülése is jelentékenyen előre haladt. Ha a kontinensek és óceánok határain húzódó mélyreható ferde földrengési vonalak még újabban is képesek könnyen illókat a mélységből összegyűjteni, ennek jelentkeznie kell elsősorban a magmás ciklusok megindulásánál víztartalmú ásványok (pl. amfibolok, biotit) képződésében. E helyett azonban túlnyomóan a megfelelő vízmentes ásványok (pl. piroxének) kristályosodnak.

Nagyobb mennyiségű mélységi eredetű magmás víz tehát főleg csak a kezdeti vulkáni kitörések gőzeiben volna keresendő. A vízgőzben gazdag vulkánok állandó nedves üledékes kőzetszomszédsága alapján azonban ezek víztartalmát is sokan — bár fizikai-kémiai megalapozás nélkül — a környező kőzetekből hajlandók származtatni.

Felmerül tehát a kérdés, honnan származik a magmás kőzetek túlnyomóan késői és — mint a következőkből kitűnik — helyenként az eddig feltételezettnél is jóval nagyobb víztartalma? Ezekre a kérdésekre elsősorban hazai magmás képződmények részletes vizsgálata alapján kaptunk olyan választ, amelynek messzeható következményei vannak. Ennek értelmében a magma eredeti víztartalmával kapcsolatos egész eddigi feltevés helytelen. *A víz és egyéb könnyen illók különleges mozgékonyságuk következtében nem lehetnek változatlanul örökölt alkotórészei a mélységi magmának. Mennyiségük a magmában a környezet és a magma közti változó, összetételi viszony függvénye.*

### A magmás kőzetek víztartalma és a gyakorlati földtani munka

Felfogásunk kialakulása a *mágnás területek földtani térképezésének* kérdéseivel áll kapcsolatban. A régebbi földtani térképek a fiatal vulkáni hegységeket közettenilag sokszor meglehetősen egyhangúnak mutatták. A Tokaji hegységet például kevésbé savanyú andezitből és savanyú riolitból, a Mátrai zömét andezitből állónak jelölték. Amikor azonban az ilyen hegységek pontosabb földtani térképezésére került sor, kiderült, hogy azokban a típusos andezit és riolit kevés. Kőzeteik zöme jelentékeny mennyiségben tartalmaz olyan ásványokat, amelyek nem tartoznak az igazi andezitek és riolitok lényeges elegyrészei közé, sőt a magmás differenciációs sorozatban egyáltalán nem szerepelnek. Ezek az ásványok túlnyomóan könnyen illó alkotórészeket, pl. vizet, széndioxidot, szulfid-iont tartalmaznak. Az ilyen kőzeteket mint a felszíni hatásra elmállott, ill. elbomlott, nem típusos, nem friss képződményeket közelebből nem vizsgálták, és a földtani térképeken világszerte — tudományos megkülönböztetéseket biztosító elnevezések hiányában — a feltételezett friss kőzet névvel, (tehát pl. andezitként) jelölték. Az ilyen kőzetek így a tudomány számára tulajdonképpen alig is léteztek. Ilyen körülmények között természetesen nem is lehetett egységes felfogású földtani térképeket szerkeszteni, és a régi vulkáni területeket egymással helyesen összehasonlítani.

A bomlott, többféle átalakító hatáson átment, poligenetikus kőzetek származása és rendszerezése kérdéseinek mélyreható általános megoldását a gyakorlat is sürgette, mert jellemző könnyen illókat tartalmazó ásványaik helyenként annyira felhalmozódnak, hogy értékes ipari anyagokat, pl. kaolint, bentonitot szolgáltatnak. De fontosak ezek gyakorlatilag azért is, mert a magmás ércesedések körül ugyancsak ilyen bontott kőzetek vannak túlsúlyban.

A kőzetrendszertan eme hiányosságait, újjáalakításának alapvető szükségességét sok helyütt érezték és mindinkább hangsúlyozták. Vizsgálataink szerint a magmás kőzetrendszer eddigi hiányossága összefüggésben áll a magma víztartalmára vonatkozó ellentmondásokkal, és az egymással érintkező kőzetek kémiai kapcsolatának kérdésével.

A megoldásig még egy nehézséggel kellett megküzdeni. A magmás köztömegek települését, „tömeges” jellegükből következően, nem lehetett közvetlenül meghatározni, ami akadályozta a vulkáni hegységek mélyszerkezetének rendszeres felderítését, sőt gyakran a különböző magmás kőzet-típusok térbeli kapcsolatának tisztázását is. Ezt a nehézséget, a magma kihűlésének pontosabb értelmezéséből kiindulva a magmás kőzetek pados elválásának

rendszeres mérésén alapuló eljárás bevezetésével sikerült legyőzni. Így a következőkben említendő genetikai értelmezésekben kiküszöbölődtek a települési bizonytalanságok, sőt fokozatosan lehetővé vált egyes vulkáni mélyszerkezetek tisztázása.

### A transzvaporizáció elmélete

A közvetlen kulcsot a gyökeres megoldáshoz a magmás tömegek és a szomszéd kőzetek érintkezéseire vonatkozó felismerés adta. Az ilyen magmás érintkezések hatalmas irodalmából ismeretes volt a magmaperem hirtelen lehűlése, a szomszéd kőzetszegély felfelepedése, és a két érintkező tömeg anyagának gyakori kölcsönös peremi keveredése. Nem volt azonban ismeretes semmiféle szabályszerűség, vagy akár rendszeresség ezekben az érintkezési anyag-keveredésekben. Levezetésükhöz az elemek geokémiai migrációjára vonatkozó megfontolásokból indultunk ki. Feltételeztük, hogy a magmatömegek peremein, a mechanikai anyagkeveredés mellett, sokkal kisebb energiafelhasználással, a könnyen illóknak, a szilárd kőzeten keresztül, a szerkezet megbontása nélkül végbemenő diffúziója útján, jelentékeny kémiai anyagkeveredés is történhet. A könnyen illókat tartalmazó szomszéd kőzetben ugyanis, a magma hőhatására, nagynyomású gőz, ill. gázfázis keletkezik, amely a nyomáslejtő irányában eltávolítani igyekszik, ezért a szilárd mellékkőzet pórusainak eltömése után mindinkább a folyékony magmába hatol. Az így felvett könnyen illók a magmát híg folyóssá teszik, és a kristályosodás hőmérsékletét lecsökkentik. Ebből általánosabb fogalmazással a következő geokémiai elv adódott: a magma és a mellékkőzet érintkezésénél, elegendő kémiai potenciálkülönbség esetében, a könnyen illók a csökkenő parciális gőznyomás irányában diffúziósan vándorolnak. Ez adott esetben a magma „átgőzölését”, *transz-vaporizációját* eredményezheti. A könnyen illók eme vándorlását kisebb mennyiségben és rövidebb távon az általuk oldott, viszonylag nehezebben vándorló kémiai alkotórészek — leginkább alkáliák és szilícium — mozgása kíséri. A mellékkőzet távolabbi részeiből a magmás kőzethatár felé szállított anyagok így olyan ásványképződést eredményezhetnek, amelyet eddig ugyancsak a magma felszálló saját gőzeinek hatásával magyaráztak.

Elsősorban a könnyen illók mindenkor koncentráció viszonyától függ tehát, hogy egyes alkotórészek a magmából a szomszéd kőzetbe, vagy fordítva, a szomszéd kőzetből a magmába vándorolnak-e. A transzvaporizáció elve meghatározza, hogy mikor és milyen irányú anyagkieserélődés lehetséges az egymással érintkező kőzet, ill. magmatömegek közt. Közvetlenül ellenőrizhetővé teszi, hogy miért reked meg a magma egyes esetekben a mélységben intruzív kőzetek alakjában, illetve tör fel máskor vulkáni működés formájában. Ha a környező kőzetek könnyen illókban szegények, úgy a magma fokozatosan elveszíti a könnyen illókat és ezzel felhajtó erejét. Ha viszont a magma nálánál nagyobb könnyen illó tartalmú környezetbe jut, felhajtó ereje növekedik, a magma (egyenesen vagy oldalasan) akár a felszínre törhet vulkán alakjában.

*A magma így aktiválódásától kezdve állandó kölcsönhatásban áll környezetével, és pedig a magasabb kéregrészek nagyobb víztartalma következtében nagyjából úgy, hogy felhatolása közben többnyire fokozatosan, több könnyen*

illót vesz fel környezetéből. Az ismételt, helyenként nagyobb távolságból is történt könnyen illó felvétellel végül akár nagy tömegű magmatípus keletkezik. Ennek a kis hőmérsékleten is továbbkristályosodó anyagnak a „*hipomagma*” nevet adtuk, mert alapvetően különbözik a differenciációs elméletben egyedül lehetségesnek tartott, nagy hőmérsékleten kristályosodó „*ortomagma*”-tól.

A transzvaporizációs szemlélet szemben áll a közettanban beidegzett felfogással, mely szerint a könnyen illók szükségképpen a melegebb közegből a hidegebb felé vándorolnának: itt az anyagvándorlás fordítva is lehetséges. A *Soret*-effektus, a kémiai összetételnek a hőmérséklet függvényében való változása, amellyel eddig csak a magmatesten *belül* számítottak, az új felfogás szerint a magmát a szomszéd kőzetekkel is összeköti. Az új felfogás szerint nem mindig a magmatömeg gyorsabban lehűlő pereme merevedik meg elsőként; a könnyen illók felvételének hatására esetleg éppen a magmaperem marad sokáig félfolyós. A transzvaporizációs szemlélet szemben áll az asszimilációs, hibridizációs felfogással is, amely a kőzettömegek nagybőlművű beolvasztását feltételezte: az új felfogás szerint a két érintkező tömeg kölcsönhatása könnyen illók közvetítésével megy végbe. Legfőképp pedig szemben áll a transzvaporizációs szemlélet a különböző üledékes kőzetek és a magma közti nagybőmvű anyagkicszerélődést kizáró következtetésekkel, amelyeket a differenciáció helyes kiindulási alapelveiből helytelenül levontak, amikor a nagyobb méretű kőzetbeolvasztás, „asszimiláció” elvi nehézségeit a mellékkőzet jelentősebb kémiai hatásának lehetetlenségével azonosították. Ez a felfogás eltünteti az asszimilációs és differenciációs elméletek közti eddig áthidalhatatlan ellentétet.

Lehet-e közvetlenül bizonyítani, hogy a könnyen illók felhalmozódása a magma és szomszéd kőzetek határán a magmából vagy a szomszéd kőzetből származik-e? Ma már nemcsak ezt, hanem a folyamat nagyságrendjét is közvetlenül bizonyíthatjuk. Az akadémiai Acta Geologica, a Földtani Közlöny és néhány külföldi folyóirat utolsó kötetei az adatok egész sorát közlik a transzvaporizáció különböző viszonyok között, különböző hegységekben kimutatott hatásairól. Itt csak egy konkrét példát mutatunk be.

Egyik tanítványom, *Póka T.* kémiai elemzések és mikroszkópos vizsgálatok sorozatával kimutatta, hogy mindössze 4 m széles magmás tömeg (andezittelér a Mátra északi előterében) is képes az illó részeket a szomszédos barnakőszénből 8 m szélességben nagybőrtékben kivonni. Sőt a barnakőszén összetétele az adott körülmények között vizsgálható 90 m szélességig megváltozott. (Ehhez megjegyezzük, hogy *Lafitte*-nek a magma hőátadására vonatkozó számításai szerint már kistömegű magmás telér a kristályosodás előtt is nagybőrtékű környező kőzetet melegíthet fel, mert a magma felhatolása lassú, hosszan tartó folyamat.) Ugyanakkor a magmás telérkőzet teljes szélességében élesen elhatárolt, különböző hipomagmás kőzetek sorozatává transzvaporizálódik. Minthogy a barnakőszénből felszabadult könnyen illók mennyisége nagyobb a közvetlenül szomszédos magmás kőzet által felvett mennyiségnél, feltételezhető, hogy a könnyen illók a magmás telérben tovább is vándorolnak, a magma átalakulása a telér mentén felfelé is továbbfolytatódik.

Az anyagvándorlás fő iránya itt nyilvánvaló: ha a könnyen illók a mélyből, a magmából szállnának fel, úgy mennyiségük a magma peremén túl a barnakőszénben sem csökkenne. Ehelyett éppen fordítva, a barnakőszénben

mennyiségük a magmás perem felé fokozatosan fogy, a barnaköszén valósággal kiszárad, (a közvetlen peremen koksszá válik), a magmás kőzet pedig a barnaköszén mellett leggazdagabb könnyen illókban. Egyértelműen világos tehát, hogy a könnyen illók a szomszéd kőzetből a magmába vándoroltak.

Nem lehet azonban csodálkozni azon, hogy a transzvaporizációs jelensége eddig észrevétlen maradt. A magmával leggyakrabban érintkező agyagos, homokos és vulkáni tufás kőzetek ui. elsősorban a kémiai elemzésekben kimutatásra nem is kerülő, legkevésbé kötött, ún. bányanedvességet adják le a transzvaporizációhoz, amelyet a kőzet felszínrekerülések ismét — legalábbis részben — felvehetnek. Így a környezet látszólag alig szárad ki. Ezért értelmezte a differenciációs iskola a magmás perem víztartalmát általában „autohidratáció”-ként, vagyis a magmából felszálló könnyen illónak.

Fontos kiindulása volt a könnyen illókat közvetlenül a magmából származtató differenciációs felfogásnak a bór ásványok elterjedése. A könnyen illó bór elem legismertebb ásványa a turmalin leggyakrabban a magmás tömegek peremein és az ezeket határoló szomszéd kőzetövekben jelenik meg. Így található pl. a Velencei-hegység gránitja Székesfehérvár mellett vagy a Goethe Faustjában is szereplő Harz-hegységi Brocken-gránit szegélyein. Nyilvánvalónak látszott tehát, hogy a bór közvetlenül a magmából származik, és mint felszálló könnyen illó a magmás kőzetek peremein halmozódik fel. Néhány évvel ezelőtt azonban e vonatkozásban a nyomelemes geokémiai vizsgálatok meglepő eredményre vezettek. Kiderült, hogy a bór túlnyomó része nem a feltűnő nagyobb kristályokként megjelenő turmalinban, hanem igen finom eloszlásban, műszer nélkül nem is észlelhetően, az üledékes kőzetekben, főleg a tengerben lerakódott agyagásványokban halmozódik fel. A magmás perem nagy turmalin kristályai is ott jelennek meg, ahol az üledékes eredetű kőzetek finom eloszlású bór-tartalma migrációsán koncentrálódik. Ezzel a régi felfogásnak ez a fontos alapja ellentétes felfogásunk egyik közvetlen bizonyítékává vált: a magmás kőzetek érintkezésénél a bór — a többi könnyen illóval együtt — rendszerint nem a magmából a szomszédos üledékes eredetű kőzetbe, hanem fordítva, ebből a magmába vándorol.

Közvetlen geológiai megfigyelések alapján a transzvaporizációs magma-átalakulásnak csak az utolsó állomását észlelhetjük, amikor még nem alakult ki egyensúly az egész tömegben, hanem különböző összetételű övek különíthetők el ki nem egyenlített, képződés közben befagyott állapotban. *A magma sokszor 70 km-es mélységből való felhatolása, könnyen illó tartalmú különböző kőzetcsoportokon való áttörése közben a transzvaporizációs folyamatok egész sora adódhat, mert nagyobb mélységben is vannak könnyen illókban gazdag kőzetek. Az eddigi legmélyebb, mintegy 7 km-es, mélyfúrás Kaliforniában végig könnyen illókban bővelkedő üledékes kőzeteket harántolt; sőt az üledékes kőzetek alatt következő kristályos kőzetek közt is vannak könnyen illókban gazdagok, pl. a fillit átlagos víztartalma 4% körül van, a kristályos mészkő pedig 44% széndioxidot tartalmaz. Ezek nagyobb magmatömegekre kiterjedő, egyenletesebb kőzet-összetételt adó transzvaporizációt eredményezhetnek, mert a mélységből a magmafeltörés lassú, több szakaszos folyamat. (H. Cloos szerint a kirobbanó vulkánok képződését is hosszas magmás felszivárgás előzi meg). A transzvaporizáció tehát nagy magmatömegek egészét is alapvetően átalakíthatja, új magmatípusokhozhat létre.* Valóban a keskeny öves kontakt-képződményeknél nagyobb mennyiségben ismertek összefüggő, hatalmas

hipomagmás közettömegek, pl. zöldkő hegyek, hidrogránitos masszívumok stb. Az utóbbiak közé tartoznak azok az alpesi gránit jellegű, de hidroszilvikátokat tartalmazó kőzetek, amelyek *Exner* professzornak a budapesti konferenciához írt hozzászólása szerint az eddigi rendszertani kategóriákba nem illenek be, azok alapján meg sem nevezhetők, de új rendszerünkben megfelelő helyet, nevet és értelmezést kapnak.

Nagy mélységben, ahol a kémiai kötése erősség csökken, megfelelő körülmények közt nemcsak a magma, hanem lassanként a szilárd „kőzetek” (akár a nem magmásak) is transzvizaporizálódhatnak. Így a kéreg szilárd kőzeteiből is feltörésre alkalmas aktivált magma keletkezik, főleg mélyreható törésvonalak mentén, ahol a nyomás csökken és a könnyen illók felhalmozódnak. A transzvizaporizált kőzet olvadáspontja ezáltal csökken, mozgékonyasága növekedik, a csökkent nyomású öv mentén felnyomul, és akár vulkáni kitörésre is alkalmassá válik. Ezt a folyamatot *tektonikus transzvizaporizációnak* nevezzük, mert a könnyen illók parciális nyomásának megváltozása ebben az esetben hegyszerkezeti, tektonikai mozgás következménye.

Tektonikus transzvizaporizáció történik olyankor is, amikor a mélységben felmelegedett mészkő, vagy más karbonátos közettömeg tektonikus emelkedés hatására széndioxiddá és kalciumoxiddá disszociál, és a keletkezett nagynyomású széndioxid a szomszédos szilikátos kőzetbe vagy magmába hatolva, azt hígfolyó, nagy oldóképességű magmává transzvizaporizálja. A transzvizaporizáció által megnövekedett oldóképességű hipomagma a disszociáció másik termékét, a kalciumoxidot feloldja, ill. mészsilikáttá alakítja, ami a hígfolyóvá vált magmában lesüllyed. Felül tehát szilíciumban megszegényedett magma marad vissza, amelynek alkálitartalmát a széndioxidfelesleg által a mellékkőzetből kioldott alkáliák növelik. A transzvizaporizációs folyamat tehát továbbfejleszthetővé teszi *Daly* említett feltevését, és eltünteti az eddigi ellentmondást a mészkő „asszimiláció” kérdésében a földtani megfigyelés és a fizikai-kémiai elvek közt, megvilágítva egyes alkáliákban gazdag kőzetek keletkezését.

A transzvizaporizáció a magmát nemcsak átalakítja hipomagmává, hanem teljesen kikristályosodott ortomagmás kőzetek utólagos „metamagmás” átalakulását is előidézi azáltal, hogy a könnyen illókban gazdag szomszédos kőzetekből nagy mennyiségű vízgőzt szabadít fel. Így a régi magmás kőzetek fiatalabb magmás feltöréskor, a magmás beszakadási szerkezet képződésével mélybe süllyedő üledékes kőzetekből felszabaduló vízgőz hatására, metamagmatitokká transzvizaporizálódnak.

### A transzvizaporizáció új kőzetrendszertanhoz és földfejlődési elmélethez vezet

Mindezek alapján megállapítható, hogy a magmás kőzet kémiai sajátosságait, épp úgy, mint szövetét is, nem a mélységből hozza magával, örökli, hanem többnyire a magma felhatolása közben a kikristályosodása helyén szerzi. Nem állítjuk ugyan, hogy semmiféle fiatalabb magmás működésben nem szerepelhetnek jelentékeny mennyiségben nagy mélységből közvetlenül származó könnyen illók, de ennek valószínűsítéséhez kizárólag száraz kőzeteken áttört nagy könnyen illó tartalmú magmás közettömegek kimutatására volna szükség.



A transzvaporizáció elve alapján felállított új rendszer elkülöníti a konvergencia jelenségéből származó, ásványtani fővonásaiban egymáshoz hasonló és ezért eddig egységesen elnevezett, de eredetükben alapvetően különböző kőzeteket, pl. a bázisos magmák differenciációjából lehűléssel keletkező orto-magmás és szilárd kőzetek megolvadása által felmelegedés közben születő, anatektikus, ill. „migmás” eredetű hemiortomagmás gránitokat. Összeköti viszont az újabb vizsgálatok szerint térben és időben sokszor kapcsolódó gránitos és típusos alkáli kőzeteket.

Az új rendszer lehetővé teszi a magmás ércképződmények rendszerezését is a vonatkozó legújabb szovjet kutatások szellemében.

Az új közetrendszer elhatárolásai dialektikus jellegűeknek megfelelően semmiféle „abszolút” jelleget nem igényelnek. Így eddigi kategóriái tudatosan körülhatároltak időbelileg azzal, hogy Földünk újabb (legalább egymilliárd éves) állapotára, térbelileg azzal, hogy bolygónkra vonatkoznak.

Földünk történetének első idejében ui. — függetlenül attól, hogy izzón-folyó vagy hideg Föld-származtatásból indultunk-e ki — a magmában a legelsőként vándorolni képes könnyen illóknak még nyilván sokkal nagyobb százalékos aránya volt, mint ma. Az archaikus ősi magma ennek megfelelően szilíciumban gazdagabb kontinentális „szial”-táblákká és az óceánok mélyén felszínre jutó szilíciumban szegényebb „szima” anyaggá különült. Ezzel lényegileg egy időben a könnyen illók legnagyobb földi felhalmozódása, az ősi hidró- és atmoszféra elkülönülése is megindult. Mindezek az övek azonban azóta is továbbfejlődtek, pl. az atmoszféra oxigéntartalma *Vernadskij* elmélete szerint mindinkább gyarapodott. A Föld korai időszakának a maitól szükségképpen eltérő magmatizmusára eddig egyetlen rendszer sem terjedt ki. Az ehhez szükséges elvi alapokat azonban új rendszerünk már magában foglalja.

*A Föld történetében előrehaladva a magma eredeti víztartalma mindinkább csökkent, a könnyen illókban gazdag egyéb kőzetek mennyisége növekedett, és ezzel a magma felé irányuló pozitív transzvaporizáció mindinkább túlnyomóvá vált. A magma új dialektikusabb felfogása tehát a földi magmák történetében a fejlődés eszméjét konkretizálja.*

Az új rendszer alapja az az elv, hogy a magmás folyamat jellege a környezettől — a vulkanizmus tehát a felszíni viszonyoktól — nagymértékben függ. Kiindulási elve következtében lehetőséget nyújt a *Hold magmatizmusának* az eredeténél sokkal részletesebb megítélésére is. Erről külön dolgozat számol be.

A transzvaporizációs felfogás és az ebből fakadó új rendszertan a korszerű geokémiai szemlélet legfőbb eredményét, az elemek geokémiai migrációja folytonosságának *Vernadskij* és *Ferszman* által megalapozott elvét juttatja érvényre a magmás kőzettanban. A régi szemlélet változatlan élettelen magmás kőzetei helyett itt a kőzetek az atomkapcsolatoknak egy viszonylag lassú szakaszát, állomását jelentik az elemek földi történetében. Az új szemlélet azt fejezi ki, hogy *a változás a kőzetek szervetlen világában is alapvető jelenség*, csak hogy a változás itt általában sokkal lassúbb a szerves világ változásainál.

### Az új szemlélet néhány filozófiai vonatkozása

A budapesti konferencia migrációs geokémián alapuló főtárgyai az ásvány-kőzettanban eddig uralkodó statikus felfogással szemben a dinamikus, a metafizikussal szemben a dialektikus, az idealisztikus szempontokkal szemben a

materialista szempontok előbbrevivó jellegét, magasabb fejlettségi fokát juttatták érvényre.

A Föld fejlődésében a természettudósok túlnyomó része a múlt században sem kételkedett. Ekkor a fejlődés fő jellemvonásait még a Föld feltételezett kihülésével járó zsugorodásban keresték. A zsugorodási elmélet azonban azóta alapvetően átalakult, tulajdonképpen megdőlt, az izzónfolyó származtatás pedig többé nem az egyedül lehetséges kiindulás. Ezek alapján újabban nyugaton egyes kutatók a Föld tényleges fejlődésében is kételkednek. Ezért lényeges filozófiailag is a Föld egész, több mint 4 milliárd éves korára kiterjedő geokémiai fejlődésének pontosabb kimutatása.

A Földnek, mint egésznek körvonalazott *geokémiai fejlődése* alapján felvetődik a kérdés, vajon ez a fejlődés *önálló mozgásformának tekintendő-e* a dialektikus mozgásformák sorozatában, vagy besorolható a kémiai mozgásformák közé. Közelebbről: jelenti-e a geokémiai fejlődés a dialektikus mozgásformák ismert rangsorában — az egyszerű helyváltoztatásként jellemezhető mechanikai mozgás, a fizikai-, a kémiai-, a biológiai- és a társadalmi mozgás sorozatában — egy *B. M. Kedrov* által már feltételezett külön fokozat elkülönítésének szükségességét? A természettudományok általános, ún. „fizikai-kémiai szemlélete” alapján a geokémiai fejlődés a kémiai mozgásformák közé maradéktalanul besorolhatónak tűnhet fel. Ha azonban meggondoljuk, hogy ez a szemlélet közhasználatú értelemben a természeti jelenségek matematikai megfogalmazhatóságát jelenti, elméletileg pedig azt, hogy minden magasabbrendű jelenségben van fizikai és kémiai mozgásforma is, úgy a kérdés pontosabban a következő alakot ölti. Tartalmaz-e a geokémiai fejlődés a kémiai mozgásformákon túl, ezekből közvetlenül le nem vezethető, új minőségi elemet, amellet, hogy — természetesen — magába foglalja az előző mozgásformákat is?

Ha tekintetbe vesszük a geokémiai fejlődés sajátosságait, a földi anyag óriási tömegét, az ezzel járó, eddig tartósan nem reprodukálható nagy nyomást, a rendkívül hosszú időtartamokat, az ezekből adódó, vissza nem fordítható anyagi változásokat, pl. a könnyen illók eltávozását a világűrbe, úgy nehezen zárkozhatunk el a feltevés elől, hogy a geokémiai és általában a földtani fejlődésben az egyszerű kémiai mozgásformákból közvetlenül le nem vezethető új minőségi elemek is vannak. Ilyen speciális geokémiai mozgásformának első sorban az egyenletesebb összetételű ősi földi anyagot differenciálódottabb földhéjakra, s ezeken belül kőzetekre szétkülönítő, többfajtájú, időben változó geokémiai szelektív migráció felelhet meg, amelyet a jelen tanulmányban körvonalaztunk. Feltűnő a speciális mozgás jelleg az ionfajsúlyok szerinti migráció esetében, amikor az atomok legalábbis részben meg vannak fosztva elektron-héjjaiktól, és a részecskéket már nem a közönséges kémiai kötőerők tartják össze.

Mint hogy a Föld képződése és az elemek kozmikus elkülönülése időben viszonylag közelállónak látszik, lehetséges, hogy a geokémiai elem-migráció az elemképződés kozmikus folyamatának közvetlen, de attól minőségileg különböző folytatása.

A geokémiai-földtani folyamat tehát magában foglal egyszerű mechanikai, továbbá szorosabb értelemben vett fizikai és kémiai mozgásformákon kívül ezekből közvetlenül le nem vezethető óriási idő-, tömeg-, nyomás-, és hőmérséklet-paraméterű migrációs mozgásformákat is. Így a geokémiai-földtani és a kozmológiai fejlődés, önálló mozgásformaként, beiktathatónak

tűnik a kémiai és biológiai mozgásformák közé. Ezt alátámasztani látszik az is, hogy a biológiai mozgásforma aligha következhet közvetlenül a kémiai mozgásforma utáni új minőségként, közéjük egy közbeeső állomás, a rendkívül hosszú időt feltételező földfejlődés iktatódik, amelyben létrejön a kapcsolat az ún. élettelen természet és az élő anyag megjelenése között.

Amikor a geokémiai fejlődés pontosabban körvonalazza a milliárdos nagyságrendű időtényező hatás-mechanizmusát, ezzel egyben megvilágíthatja az idő bizonyos fokú „helyettesítésének” kérdését a kísérletező, a természetet reprodukáló és meghódító munkában. Legújabban már egymillió atmoszférát is meghaladó óriási nyomásokat értek el, de mindig csak pillanatokra. A nagy-nomású kísérletek kiértékelésében tehát a legfőbb kérdés az időtényező. Ugyanígy az élettelen anyagból az élőbe való átmenet kísérletes megoldásában is feltehetőleg nagy gyakorlati nehézséget jelent az időtényező. A szerves vegyületek javarésze viszonylag bomlékony. „Ha az ember milliószorta gyorsabban élne, dolgozhatna metillel” (mint vegyülettel) „és egyéb úgynevezett gyökökkel. Ha milliószorta lassabban élnénk, a szerves kémia túlnyomó része hozzáférhetetlen volna” mondta *A. B. S. Haldane*. A geokémiai szemlélet kifejlődése viszont milliárdos nagyságrenddel növeli meg áttekintésünket a kémiai folyamatokról és a szervetlen anyagnak szervesbe való átmenetéről.

A magasabb mozgásformák elkülönítése nincs ellentmondásban a természet dialektikus egységével, sőt a természet törvényeinek ún. „fizikai-kémiai-lag” megfogalmazható jellegével sem. Az anyagnak fokozatosan kisebb részében érvényesülő magasabb mozgásformákban is megőrződnek potenciálisan az előző törvényszerűségek. Sőt a magasabb mozgásformákból levezetett speciális törvényszerűségek részben maguk is megfogalmazhatók „kémiailag, illetve fizikailag” (beleértve a mechanikait is). A természet törvényei közvetve vagy közvetlenül a tágabb értelemben vett fizika, illetve kémia nyelvezetén beszélnek. Ez szolgál legszélesebb alapul a tudományok egységes épülete, általános rendszere kialakításához.



# Robert Koch

(1843—1910)

ALFÖLDY ZOLTÁN, az orvostudományok kandidátusa

Az orvostudomány története bővelkedik olyan eseményekben, amelyek mindegyike az emberiség boldogságáért, jólétéért és felemelkedéséért vívott és győzelemmel zárult hősi küzdelem egy-egy ragyogó fejezetét tárja elénk.

Az egyik legszebb, legnemesebb és talán a legtöbb odaadást és elszánt-ságot követelő küzdelem az volt, amelynek eredményeként az orvostudomány lángelméi, a középkor babonás és misztikus elképzelései után, megfejtették az évezredek titkát, a fertőző betegségeknek, a milliókat elpusztító járványoknak az okait. Az emberi tudás és akarat azonban nem érte be a titok megfejtésével. Nemcsak a fertőző betegségek okát, eredetét tisztázta, hanem fáradságos és szívós munkával megtalálta a védekezés módjait is és a járványok okozóit, a mikrobákat az emberi tudás szolgálatába állította. Kevés felfedezés adott annyit a világnak, szüntetett meg annyi szenvedést, törölt le annyi könnyet, mint a járványos betegségek elleni küzdelem. Általa szabadult meg az emberiség az ismeretlen veszedelemtől való szüntelen rettegéstől, amellyel szemben addig tehetetlen volt. Az út, amelyen a tudomány eddig eljutott, nehéz és veszélyekkel teli volt. Nemcsak az ismeretlen ellenség, a baktériumok és egyéb kórokozók fenyegették munkájuk közben a kutatók életét, de a mikrobiológia és a járványtan alapvető kérdéseinek tisztázásához sokszor hősiesség és önkísérletekre is szükség volt, amelyek a tudomány ezen területén is vértanúkat követeltek. Az áldozat azonban nem volt hiábavaló. A ma embere a legmélyebb hódolattal adózhat azok emlékének, akik életüket számtalanszor tették kockára mások életének megmentése, egészségének megőrzése érdekében.

E hősi korszak nagyjai közül *Pasteur* és *Mecsnjikov* mellett *Robert Koch* az a kimagasló egyéniség, aki egyszerű körorvoshból vált a fertőző betegségek elleni küzdelem legelső hadvezérévé. Így látták őt már a kortársak is, és így él ma is az egész művelt emberiség tudatában. Még életében páratlan elismerésben részesült, és amikor 50 évvel ezelőtt, 1910. május 27-én, 67 éves korában elhunyt, nemcsak a tudományos világ, hanem az egész emberiség részvéte kísértette el utolsó útjára.

Robert Koch munkásságának jelentőségét az idő múlása nem csökkenti. Tudományos teljesítményének értékét és emberi nagyságát ma is változatlanul ítéljük meg. Ő adott végleges és határozott választ a *contagium vivum*, az élő fertőző anyag kérdésére, amely *Henlén*ek, a kiváló anatómusnak 1840-ben megjelent munkája nyomán már mind erősebben foglalkoztatta a kutatókat. A mikrobiológia alapjainak lerakása után Koch tette járhatóvá a járványok elleni védekezés útját is. Előtte ez a terület teljesen ismeretlen volt. A higiénét a bakteriológia oldaláról termékenyítette meg és tette azt gyakorlati tudo-

mánnyá. Tanai nyomán átalakult az orvostudomány és megtette az első lépéseket a megelőzés felé, amelyet ma annyira és oly döntően fontosnak tartunk.

Robert Koch pályaválasztása nem találkozott a bányafőtanácsos apai tetszésével. Amikor mint medikus Henle intézetében dolgozik és egy munkájával pályadíjat nyer, tanulmányai „első termését” csesztelésképpen e szavakkal ajánlja atyjának: „Bár nem vagy jó véleménnyel orvosi tudásomról, megteszem, hogy vak tyúk is talál szemet, mint most én.” Koch általában a maga útjait járta, azonban Henle és különösen az élő állati fertőző anyagról, a *contagium vivum animatum*ról szóló tana igen nagy hatással volt rá. Élete végén, akadémiai székfoglalójában sem feledkezik meg erről és hálával emlékezik meg Henléről, aki benne a tudományos kutatás iránti kedvet felkeltette.

Amikor 1866-ban doktorrá avatták, még nem adta fel terveit, hogy katoniorvos vagy hajóorvos legyen, menyasszonya kedvéért azonban rövidesen állást vállalt egy hamburgi kórházban, majd anyagi okokból gyakorló orvos lett egy kis városkában. Az 1870-es német—francia háború rövidesen véget vetett a nyugalmas életnek és Koch önként jelentkezett katonai szolgálatra. A háború után Wollsteinben telepedett le és ebben a kelet-poroszországi városkában a vidéki visszavonultság éve alatt bontakoztak ki benne azok a ragyogó képességek, amelyeknek sikereit köszönhette.

Az orvostudományban ez idő tájt nagyobb események nem történtek. Elült a harc *Semmelweis* nagy felfedezése körül és csak a sebészet fejlődése vett határozott irányt az érzéstelenítés felfedezése következtében. Egyetlen területen történtek csak jelentős események, éspedig Pasteur laboratóriumában. Pasteurnak ez idő tájt már sikerült igazolnia az erjedésről szóló új tanát, amely a *Liebig*-féle elképzeléssel ellentétben, nem kémiai folyamattal, hanem mikrobák működésével magyaráz minden erjedési folyamatot. Igazolja azt is, hogy a bor és a sör „betegségei” mikrobák következményei, sőt a selyemhernyók egyik betegségét is mikrobáktól származtatja. A merész állítások meglepetésként hatottak a tudományos világban, ahol *Linné* már kijelentette, hogy „a baktériumok olyan kicsinyek, olyan keveset tudunk róluk, hogy egyszerűen a káosz csoportjába kell őket sorolni”.

Pasteur kísérletei nyomán tudomásul kellett venni, hogy a lebecsült élőlények hatalmas energiákat hordoznak és „láthatatlanságuk” ellenére óriási a szerepük a földön lejátszódó folyamatokban. Ez a gondolat azonban, hogy a „láthatatlan nagyhatalom” még az emberi járványokban is szerepet játszhat — noha Pasteur bizonyítalanul bár, de felvetette — annyira elképzelhetetlen volt, hogy az ő addigi sikereinek elismerését is veszélyeztette. *Lister* ugyan már bevezette a sebészetbe Pasteur eredményei nyomán az antiszepepszt, de a gondolat igazolása és bizonyítása még Kochra várt és csak neki sikerült.

A wollsteini körorvos ambíciói számára a gyógyító munka rövidesen kevésnek bizonyult. Laboratóriumot rendez be és bakteriológiai vizsgálatokba kezd. Amikor lépfenében elhullott szarvasmarhák vérében ő is meglátja mikroszkópja alatt az üvegszerűen átlátszó apró pálcikákat, amelyeket *Pollender* 25 évvel előbb leírt, és amelyeket *Devaine* 10 évvel korábban már a betegség okozójának tartott, a teória igazolását tűzi ki céljául. Az akkori idők primitív technikai adottságait éles megfigyelése és logikus gondolkodása csak részben pótolja, új kutatási módszerek kidolgozása is szükségessé vált, hogy kísérleteit eredményesen végezhesse. Az új metodika kidolgozása Koch egyik legnagyobb érdeme. Bevezeti a baktériumok vizsgálatában az anilinfestékekkel való festési

eljárásokat és a mikrofotografálást. Héliosztátot szerkeszt, amelynek segítségével először készít a baktériumokról kitűnő fényképeket. Felismeri a baktériumok tiszta tenyészeteli előállításának fontosságát és megalkotja a szilárd táptalajokat, amelyek nélkülözhetetleneknek bizonyulnak a bakteriológiai vizsgálatokban, s ma is legfontosabb diagnosztikai eszközeink közé tartoznak. Megéghető tárgyasztalt készít mikroszkópjához, amelynek segítségével a baktériumok szaporodását közvetlenül megfigyelheti. Csupa olyan módszer és eszköz, amely az akkor legjobban felszerelt laboratóriumokban is teljesen ismeretlen volt.

Az általa megteremtett metodikával jól megalapozott állatkísérletekben most már tökéletes bizonyítékát adta annak az elméletnek, hogy a lépfenét baktérium idézi elő, a beteg és csakis a beteg szervezetből a baktérium mindig kitenyészthető és azzal a betegség kísérletesen előidézhető. Már Henle felállította ezeket a követelményeket a baktériumok kórokozó szerepének bizonyítására, de nála ez csak elmélet maradt. A ma Henle—Koch-posztulátumok néven ismert tételek egyetemes érvényű igazságát Koch igazolta kétséghatárátlan kísérleti eredményekkel.

Lépfenés vizsgálatai során felfedezte az anthrax bacillus spórás alakjait is és kimutatta, hogy a spórák megfelelő körülmények között baktériumokká alakulnak át és ez az átalakulás megfordítható. Ezzel nemcsak egy új biológiai felismeréssel gazdagította a bakteriológiát, hanem magyarázatát adta az „elátkozott legelőknek” is, kimutatva, hogy itt a spórák éveken át fertőzőképes állapotban fennmaradhatnak.

Amikor 1876-ban ezen korszakalkotó vizsgálatait a nyilvánosság elé tárta, a tudományos közvélemény azokat a mikrobák területén történt „legnagyobb felfedezésnek” minősítette. Mecsnyikov úgy jellemezte azokat, mint „a valódi tudományos alkotás legmagasabb mintaképét”.

Az anthrax kutatásában kitűnően bevált új módszereinek birtokában Koch most a selfertőzések tisztázását tűzte ki céljául. Kidolgozta a kísérleti fertőzések módszerét és ezzel az ugyancsak új metodikával hatféle, jól elkülöníthető kórképet idézett elő állatokban. Igazolta, hogy a sebek fertőzéseit specifikus, jól meghatározható mikrobák idézik elő. Legfontosabb megállapítása azonban az volt, hogy az egyes mikrobák reájuk jellemző, külön-külön betegségeket okoznak, tehát specifikus hatásuk van, és a mikrobák nem változnak át egyikből a másikba, amint azt a *Naegeli* iskola hirdette. Ma már a mikrobák változékonyságának és megváltozhatóságának problémája a tudomány újabb eredményei nyomán nem felel meg Koch felfogásának. Abban az időben azonban ez az elvi tétel adott szilárd alapot minden további bakteriológiai kutatásnak és a bakteriális fertőzéseket kutató, kibontakozóban levő új tudománynak. Ebben állt akkor a további fejlődés lehetősége, mert a *Naegeliék* által hirdetett korlátlan változékonyság illuzorikussá tette volna a további kutatást.

Koch meghívása 1880-ban az eredetileg a kötelező himlő-védőoltásokat és azok eredményeit ellenőrző berlini Kaiserliches Gesundheitsamtba, új fejezetét jelenti Koch pályafutásának és a fertőző betegségek tudományának. Ez az intézet Koch működése nyomán rövidesen a közegészségügy centrumává nőtt. Nagyszerű munkatársakra és tanítványokra talált itt, akik megértették elképzeléseit, hitték azokban és teljes energiájukat megvalósításuknak szentelték. *Gaffky, Löffler, Gärtner, Proskauer* neve ma is élő, a tudomány nagy felfedezései fűződnek hozzájuk. Kevés példa van rá, hogy egy tudományos közös-

ség, amelyet a cél és a tudomány erejébe vetett hit lelkesített, ilyen termékeny munkát végzett volna. Jogos az a megállapítás, hogy ez az együttes új világot teremtett a természettudományban. Rövidesen megjelenik a „Zur Untersuchung von pathogenen Mikroorganismen” című kiadványuk, amely a fertőző betegségek kutatását valósággal forradalmasította. A pontos előírások, a számtalan új módszer közül kiemelkedik a gőzfertőtlenítés bevezetése és az új, kitűnő táptalajok, egyszóval minden, aminek Koch eddigi eredményeit köszönhetette, e munka által közkinccsé vált és hatalmas lendületet adott világszerte a bakteriológiai kutatásoknak. Ezzel a munkával új oldaláról mutatkozott be Koch, itt bontogatja szárnyait hatalmas szervező készsége, amellyel később olyan sok sikert ért el a járványügyi munkában.

Ebben az intézetben született meg 1882-ben Koch legnagyobbra értékelt eredménye, a tuberkulózis kórokozójának felfedezése is. A tuberkulózis-kutatás szívügye volt és ahhoz haláláig hű maradt. A baktérium felfedezésének világviszhangja jogos volt, mert a gümőkórt akkoriban egyrészt öröklődő, másrészt krónikus táplálkozási zavarból származó betegségnek tartották. Gyógyíthatatlannak vélték és kezelését sem tartották különösen fontosnak. Koch felfedezése alapjaiban változtatta meg ezt a felfogást. Ekkor merült fel először az a gondolat: ha fertőző betegség, akkor megelőzhető és talán gyógyítható is. Koch hívta fel a figyelmet a gümőkóros betegek köpetének fertőtlenítésére, a gümőkóros tehenek tejének, húsának fogyasztásával járó veszélyekre. Bizonyos, hogy ezek a rendszabályok nyitották meg az utat a megelőzés számára, és ha Koch túlzott optimizmusában a néhány évvel később általa felfedezett tuberculinhoz, a gyógyítást illetően, túlzott várakozásokat is fűzött, ez nem kisebbíti érdemeit. Csak tudományos ellenfelei használták ki a tuberculin terápiás balsikereit eredményeinek csökkentésére. Az új, addig ismeretlen utak és módszerek keresése Kochnak legnagyobb erénye volt és csak sajnálatos, hogy ezen a téren nem ért célhoz. Az emberiséget azonban a tuberculin diagnosztikus alkalmazásának ma is elismert fontossága és használhatósága kárpótolta a csalódásokért. Lassan Koch maga is kiábrándult abból az elképzeléséből, hogy a tuberculinól gyógyító hatás volna várható, de a gümőkór problémájával változatlanul foglalkozott és elégtétellel figyelte a gümőkóros halálozások évről évre csökkenő számát. Amikor 1882-ben a *tbc*-bacillust felfedezte, Németországban 100 000 lakosra évi 318 halálozás esett, de Koch halála évében, 1910-ben már csak 158. Ez annak a céltudatos megelőzésnek volt az eredménye, amelyet a kórokozó felfedezése után, az ő útmutatásai nyomán dolgoztak ki.

Koch és munkatársai ebben az intézetben fedezték fel a kolera vibriót, a tífusz-baktériumot, a diftéria kórokozóját és a tetanusz bacillust; *Behring* is itt dolgozta ki a diftériaszérumot. A kortársak élénk sajnálkozása kísérte a két kiváló kutató, Koch és Behring elhidegülését, sőt ellenséges viszonyát, amely annál inkább okot adott a feltűnésre, mert Koch, bár visszahúzódó, de mindenkivel szemben segítőkész és barátságos, munkatársaival szemben atyai jóindulattal viseltető egyénisége ezt nehezen tette érthetővé.

Koch 1885-ben a berlini egyetemen a higiénia professzora lett, de már 1891-ben, éppen az ő munkássága nyomán újonnan létesített Institut für Infektionskrankheiten (a mai Robert Koch Intézet) vezetését veszi át. Itt volt az ő igazi munkaterülete, itt tudta kutató és szervező képességét leginkább kibontakoztatni és főként egyesíteni a kettőt azért, mert páratlan érzéke volt



az elméleti úton nyert eredmények azonnali gyakorlati átültetéséhez. Itt működött 1904-ig, nyugdíjba vonulásáig, és a tudományos és gyakorlati higiénia megteremtése nagyrészt az ő nevéhez fűződik.

Tevékenységét felsorolni nehéz feladat lenne. Alig volt olyan ágazata a közegészségügynek, amelyben úttörő vagy kimagasló szerepet ne játszott volna. Egyik jelentős gyakorlati eredménye volt munkájának, hogy az ő kezdeményezésére és előírásai szerint létesültek világszerte a fertőtlenítő intézetek, a járvány elleni védekezés gyakorlati végrehajtó szervei. Ugyanilyen gyakorlati értékű, fontos tevékenység volt az is, amit a tífusz bacilluszgazdaság tisztázásában végzett.

Felbecsülhetetlen jelentőségű volt az a közlési készség, amellyel tudományos eredményeit nyilvánosságra hozta. Az általa alapított Zeitschrift für Hygiene c. lap hosszú évtizedeken át vezető helyet foglalt el a közegészségügy irányításában és ma már a 74. évfolyamnál tart.

Koch rendkívül sokat utazott és tudományos munkája során csaknem az egész világot beutazta. Ifjúkori álmai így valósultak meg. Ezen utazások során a trópusi betegségekkel is bőven volt alkalma foglalkozni, idegen államok felkérésére. Érdeemes megemlíteni, hogy az ő javaslatára vezették be 1902-ben a chininprofilaxist a maláriás vidékeken, ami abban az időben, amikor a vegyszeres szúnyogirtás még ismeretlen volt, az egyetlen eszközt jelentette a malária elleni küzdelemben.

Azalatt a 13 év alatt, amelyet az intézet élén töltött, jelentősen megváltozott a világ egészségügyi arculata. Az addig ismeretlen ellenség, a fertőző mikrobák és a járványos betegségek a tudomány új fegyverei előtt visszavonulásra kényszerültek. Az a rengeteg kitüntetés és elismerés, amellyel Kochot elhalmozták, annak a tudósnak szólt, aki ezt a folyamatot elindította és nagyrészt végre is hajtotta. Világraszóló eredményei nemcsak a tudomány, hanem elsősorban a *materialista tudomány* nagy győzelmét jelentették. Az évszázadok óta kiismerhetetlen fertőző betegségek természete és oka a misztikus, babonás elméletek helyett materialista magyarázatot kapott. Bebizonyosodott, hogy a világ megismerhető, és a tudomány fényénél az ismeretlenség homálya eloszlatható. És ebben a felismerésben Kochnak vezető szerep jutott.

Születésének 60. évfordulóján az egész világ tisztelete és szeretete áradt az akkor még mindig szenvedélyesen kutató tudós felé. És jellemző Kochra, hogy e szavakkal hátrította el magától az ünneplést: „Annyit dolgoztam csupán, amennyi erőmből tellett. Ha többre jutottam, mint mások, azt annak köszönhetem, hogy az orvosi tudományokban való vándorlásaim közben olyan utakra kerültem, ahol még arany hevert, és ez nem nagy érdem.”



## A Magyar Biológiai Társaság 1960. évi Vándorgyűlése Debrecenben

A biológiai tudományok határait nehéz megvonni. A biológia magvát képező szak-tudományok mellett számtalan olyan tudományág van, mely híd-ként köti össze a biológiát a természettudomány többi ágával. A biokémia, a biofizika, az immunbiológia, a sugárbiológia, a talajbiológia stb. olyan tudományágak, melyek még csak szorosab-bá teszik a kapcsolatot az orvostudomány-nal, az agrártudománnyal, a geológiával és a természettudományok többi ágával. A biológia mint alaptudomány éppen ezért különösképpen igényli, hogy a területén folyó kísérletek eredményei mind gyakrab-ban kerüljenek szintézishez, s mind gyak-rabban határolódjanak el egyéb természet-tudományi ágaktól. Hazánkban különösen nagy jelentősége van ennek, mert nálunk az alkalmazott biológiai tudományok (or-vosi, agrár) sokkal határozottabban tudják biztosítani fejlesztésüket, sokkal nagyobb támogatást nyernek, mint a biológiai kut-atások, melyek pedig az előbbieik számára a szilárd bázist nyújtják.

A Magyar Biológiai Társaságnak fel-adata, hogy a fenti nehézségek között is biztosítsa az érdeklődést, biztosítsa ezt a szakmai utánpótlás számára, és összefogja a különböző területek biológiai témákon dolgozó kutatóit. Ebben a munkában igen nagy szerepet tölt be a Magyar Biológiai Társaság vándorgyűlése, melyet a Társaság minden évben megrendez.

A Magyar Biológiai Társaság a Kossuth Lajos Tudományegyetemen május 19–21 között rendezte meg ez évi vándorgyűlést, e sorban a negyediket. A vándorgyűlés az előre is megnyilvánult érdeklődésnek és várakozásnak megfelelően, valóban hazánk elméleti és alkalmazott biológiával foglal-kozó kutatóinak, orvosoknak és nem orvo-soknak egyaránt reprezentatív seregszem-lése volt.

A gazdagon látogatott, jól szervezett, sikeres vándorgyűlésen két összefoglaló re-ferátum szerepelt a biológia időszerű kérdé-seiről, a szervezetek, ill. sejtek anyag- és

energiaforgalmáról. *Jeney Endre* profesz-szor „Energiaváltozások az élő szerveze-tekben” című referátumában részletesen foglalkozott a különböző anyagcsere folya-matok energetikai alapjaival, ismertetve élesztősejteken igen szellemes módszerek-kel végzett saját vizsgálatait is. Sok kutató felfogásával szemben hangoztatta, hogy a termodinamika összes tételei érvényesek az élő rendszerekre is, csak az ott észlelt bo-nyolult viszonyok, kapcsolt reakciók néha nehezzé tehetik felismerésüket. Mindez az anyagi világ egységének tételét támasztja alá.

Az előadást négy felkért hozzászóló egé-szítette ki. *Entz Béla* a témát a produkciós biológia szemszögéből világította meg. Azt fejtegette, hogy milyen az élő anyag és az energia útja az élő világban, amíg a nap-fény energiájával felépült szerves anyag különféle bonyolult utakon, sokszor élő-lények egész láncolatán át haladva ismét hővé és szervetlen anyaggá alakul. E témát különösen a vízi életközösségek szempont-jából világította meg.

*Biczók Ferenc* a kémiai energia forrását képező azon metabolikus folyamatokat tárgyalta, amelyek mechanikai energia for-májában hajtják, mozgatják a protoplaz-mát. *Pozsár Béla* hozzászólásában a foszfo-rizálás három típusának szerepével foglal-kozott a növények energetikai folyamatai-ban, *Farkas Gábor* pedig a növények speci-ális energiatermelő folyamatát, a fotoszin-tézist tárgyalta.

Az elhangzott referátum és a hozzászólá-sok valóban szintézist adtak az élő szerve-zetben lejátszódó energiaváltozásokra vo-natkozó nézetek mai állásáról, s ugyanak-kor termékenyítőleg hatottak a nagy számban jelenlevő biológusok további munká-jára. Ennek hatása alatt hangzott el az a kívánság, hogy éppen a fiatalabb kutatók nevelése szempontjából a jövő vándor-gyűléseken tartsunk egy-egy ilyen nagy-fontosságú kérdésről szintézist nyújtó re-ferátumot.

A záróülésen hangzott el a vándorgyűlés másik referátuma, melyet *Jendrassik Loránd* professzor tartott, „A sejthártyák permeabilitása” címen. Előadásában a sejtek anyagforgalmáról beszélt. A régebbi elméletek áttekintése után ismertette saját elgondolását, amely szerint a szelektív permeabilitást tulajdonképpen a makroerg foszfátok bomlásakor irányítottan felszabaduló energia közvetlenül biztosítaná.

A referátumhoz kapcsolódott *Böszörményi Zoltán* hozzászólása. A törzsejlődés különböző fokain álló sejtek anyagvételének kérdésével foglalkozott. Olyan problématerületet érintett, ahol az állati és növényi kísérleti anyag módszertani és elméleti szempontból legközelebb áll egymáshoz, és így a két tudományterület kölcsönhatása a legélelmebb és leggyümölcsözőbb.

Az eredeti előadások két szekcióban hangzottak el. Az első szekció 39 előadása a zoológiai, botanikai, hidrobiológiai, antropológiai és gerontológiai tudományokat, a második szekció 40 előadása az állatmorfológiai, élettani és örökléstani kutatások eredményeit fogta össze. E vándorgyűlésen is, éppen úgy, mint a korábbiakon, örömmel állapíthattuk meg, hogy fokozatosan emelkedik a kísérletes munkák száma. Jól látható az újabb kutatási módszerek elterjedése és ezzel párhuzamosan a kutatók színvonalának emelkedése. Példaképpen megemlíthetjük, hogy több izotópokat alkalmazó kísérletről, elektronmikroszkópos tanulmányról hallhattunk. Korábban hazánkban alig folyt ilyen jellegű munka, mivel felszerelés tekintetében még nem értük el a kívánt színvonalat.

A vándorgyűlésen bemutatott vizsgálatok újra és újra megmutatták, hogy a biológiának, mint az élet alapvető tudományának modern problémái egyaránt érintik az orvostudományt és a mezőgazdaságot. A biológia jelentősége e két tudományágban az utóbbi években egyre nőtt, hiszen az élő világ egységének a tükrében az alaptörvények kutatása és ismerete a szükséges szilárd alapokat adja. Formálisan, de tipikusan mutatkozik meg ez a tünet pl. az orvostudományi intézményekben dolgozó biológusok számának növekedésében is.

Megnyitó beszédében *Jeney* professzor a biológia és az orvostudomány szoros kapcsolatát külön is hangsúlyozta, megállapítván, hogy az elméleti orvostudomány különböző ágai — morfológiai, fiziológiai tudományok — éppúgy az élet megismerését célozzák, mint a „tiszta” biológiai vizsgálatok. Tulajdonképpen nem is lehet, sőt igen káros volna a két irány között határt húznunk.

A Magyar Biológiai Társaság megalakulásakor éppen azt a célt tűzte ki maga elé, hogy — kizárólag az élettannal, biokémiával foglalkozó kutatókat egyesítő Magyar Élettani Társaság mellett — orvosnak és nem orvosnak közös fórumot biztosítson, előmozdítsa egymás megismerését és a szabad véleményeserét. A most lefolyt vándorgyűlés újabb lépést jelentett ezen az úton, amit bizonyít a résztvevő orvosok száma is.

A vándorgyűlésen elhangzott 79 előadásból az orvostudományi egyetemek és egészségügyi intézmények oktatói és kutatói 25 előadást tartottak. Az előadók között voltak tudományos diákköri tagok éppen úgy, mint egyetemi professzorok — így tudják a vándorgyűlések a legmegfelelőbb módon betölteni kadernevelési feladatukat. Igen jó volt a vitaszellem, különösen a B szekcióban, ahol biológusok, biokémikusok, orvosok, állatorvosok, mezőgazdászok egyaránt előadtak. A biológia alaptételeinek kutatása egyaránt érdekelte őket, és különböző szempontok szerint ítélve meg egy-egy kutatás eredményét, igen élénk eszmecsere alakulhatott ki.

Mindezek az eredmények nagymértékben segítik azon törekvéseinket, hogy az elméleti orvostudománnyal sőt klinikai vizsgálatokkal foglalkozó orvosok még szorosabban működjenek együtt a biológusokkal, hogy tapasztalataik kicserélésével, eredményeik különböző nézőpontból való megvitatásával még eredményesebben dolgozhassanak az élet problémáinak megismerésén.

Ha az eddigi négy vándorgyűlés tükrében ítéljük meg az 1960-as debreceni ülést, úgy bizakodva tekinthetünk a magyar biológiai tudományok jövője felé.

TÖRÖ IMRE

## Bonyolult diagnosztikai problémák osztályozását megoldó logikai gép

Napjaink érdekes tudományos jelensége, hogy a matematika mind több és több szerepet kap a különböző tudományokban. Az orvostudományban is az utóbbi évtizedekben jelentős szerephez jutottak a matematikai módszerek, de ezek többnyire csak a valószínűségszámítás és a matematikai statisztika területére korlátozódtak. Most a matematikának egy újabb orvosi alkalmazásáról számolunk be.

Lehetséggé vált bizonyos bonyolult osztályozó műveleteknek gépi úton történő megbízható elvégzése. Ennek szükségessége az Országos Korányi TBC Intézetben merült fel a tüdőgümőkóros betegek kompenzáció fokának meghatározása kapcsán. A kompenzáció fogalma még *A. Ja. Sternberg*től származik, aki a tüdőgümőkóros betegek funkcionális állapotát, munkaképességét kívánta ezzel jellemezni. A kompenzáció fok azt fejezi ki, hogy a megbetegedett szervezetnek milyen mértékben sikerült egyensúlyi állapotát megtartania, illetve megszereznie. Ennek ismerete nagy jelentőségű a beteg operálhatóságának, terhelhetőségének és munkaképességének elbírálása szempontjából.

Sternberg eredetileg kompenzált (C), szubkompenzált (S) és dekompenzált (D) kategóriákat különböztetett meg. A kompenzált fok lényegében azt jelenti, hogy a beteg az egészségeshez hasonló mértékben visszanyerte egyensúlyi állapotát; a dekompenzált fokozat az elesett, funkcionálisan súlyosan károsodott, lényegében munkaképtelen betegeket jellemzi; a két szélsőséges csoport közötti nagyon sokféle átmenetet szokták a szubkompenzált fokozatba sorolni. Már ebből is látható, hogy a kompenzáció fok eme osztályozása javításra, finomításra és pontosabb meghatározásra szorul. Ezért a szubkompenzált kategórián belül, a funkcionális károsodás fokától függően, három alosztályt ( $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$ ), a dekompenzáltan belül pedig akután, illetve krónikusan dekompenzált ( $D_1$ ,  $D_2$ ) elkülönítést vezettünk be.

Ahhoz, hogy a kompenzáció fokát egzakt módon határozhassuk meg, a tbc-s folyamat kiterjedésétől függően, 8–12 vizsgálati adat egybevetése szükséges. Ilyen adatok, a kiterjedésen kívül, a folyamat fázisa (a folyamat aktuális mozgási irányát jelenti), a szérumfehérje-vizsgálat, a mellékvese működés, a légzésfunkció, a terhelhetőség, az oxigénzaturáció stb. adatai, amelyek

mindegyikének megítélése ugyancsak többféle részvizsgálaton alapul. Már ebből is látható, hogy a kompenzáció fok ilyen meghatározása bonyolult, a klinikai gyakorlat számára körülményes módszer. Az eljárás leegyszerűsítése a kívánatos sokoldalúság rovására menne. Ezért más utat kellett választanunk: olyan segédeszközöket kerestünk, melyek segítségével a nagy mennyiségű adathból, az összes körülmények figyelembevételével, kényelmesen és biztonságosan meg lehet állapítani a beteg kompenzációs fokát.

Több ezer funkcionális diagnosztikai vizsgálat alapján, statisztikai módszerekkel megállapítottuk az egyes vizsgálati értékek előfordulását a különböző fokozatokban. Ezeket a vizsgálati eredményeket kompenzációs táblázatba foglaltuk. A vizsgálatok elvégzése után, e táblázatok segítségével, bárki megállapíthatja a beteg kompenzációs fokát. Csakhogy ennek az ún. keresőtáblázatnak a használata is túlságosan körülményes és eléggé időtrábló ahhoz, hogy a gyakorlatban elterjedjen. Ezért terveztünk és az MTA Matematikai Kutató Intézetében meg is építettünk egy speciális, a kompenzációs fok meghatározására szolgáló, általunk elektroklaszifikátornak nevezett készüléket. Ez egy egyszerű szerkezetű logikai gép, amely logikai konjunkciók, diszkonjunkciók és negációk sorozatával következtet a beteg kompenzációs fokára és amely éppen a keresőtáblázatban lefektetett logika alapján mutatja ki az eredményt.

Ahhoz, hogy a gép használatát megért-hessük, meg kell említenünk, hogy minden egyes vizsgálatot, melyből a kompenzáció fokára következtettünk, öt fokozatba osztottunk és kódszámokkal jelöltünk. Az 1. fokozat a normális vagy legkedvezőbb esetet jelenti, 2. a kislefokú, 3. a közepes, 4. a jelentős, 5. a súlyos eltérést jelzi a normálshoz viszonyítva. Az egyes kiterjedéseket I–VII-tel jelöltük, aktív gümőkóros folyamat esetében öt, inaktív esetben két kiterjedési fokozatot különböztettünk meg.

A berendezés használata igen egyszerű. A klinikai vizsgálati eredményeket számadatokkal fejezzük ki és ezeket fokozatkapcsolók gombjaival állítjuk be a gépen. Először egy hétállású fokozatkapcsolón beállítjuk a megfelelő kiterjedést, majd az egyes vizsgálati adatoknak (fázis, légzésfunkció, oxigéntelítettség stb.) megfelelő, ötállású fokozatkapcsolókon a kódszám-

kat. Ekkor az  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $D_1$ ,  $D_2$  kompenzációs foknak megfelelő lámpák egyike gyullad ki, jelezve azt, hogy a vizsgálati adatok alapján a beteg milyen állapotban van. Ha ezek egyike sem gyullad ki, egy további lámpa jelzi, hogy a beteg adatai a keresőtáblából „kiesnek”, tehát a kompenzált-sági fok eldöntéséhez további egyéni vizsgálat szükséges. (Egyszerűség kedvéért az ilyen esetet atípusosnak nevezzük). Előfordulhat az is, hogy valamely beteg pl.  $S_2$  állapotban van, de az  $S_2$  állapotot meghatározó adatok legsúlyosabb esete áll fenn. Ekkor az  $S_2$  állapotot jelző lámpán kívül az  $S_3$  állapotot jelző lámpa villogva figyelmezteti az orvost, hogy olyan kompenzált-sági állapotban van a beteg, mely átmenet súlyosabb fokozat felé. Analóg módon, ha az  $S_2$  állapotot meghatározó adatok legenyhébbjei határozzák meg az állapotot, az  $S_1$  lámpa gyullad ki villogva.

A gép a kompenzált-sági fokra általában a funkcionális diagnosztikai vizsgálatokból következtet. Előfordulhat azonban, hogy ezen vizsgálatok alapján nem dönthető el a beteg kompenzált-sági foka, ezeknek megfelelően a beteg egyaránt lehet pl.  $S_2$  és  $S_3$  állapotban is. Ilyenkor a gép automatikusan igénybeveszi az ún. motiváló tényezőket (életkor, kondíció, élethelyzet, kísérő betegségek, melyeknek mértékét szintén kódszámokkal fejezzük ki) és ezek segítségével dönti el a beteg kompenzált-sági fokát.

Ha a beteg atípusos, úgy ezt a körülményt a gép a funkcionális vizsgálati adatokból állapítja meg. Ilyenkor az atípusos állapotnak megfelelő lámpa ég. Lehetséges azonban olyan eset, amikor a beteg a motiváló tényezők valamelyike miatt minősül atípusosnak. Ekkor az atípusos esetet

jelző lámpa villog azzal a lámpával együtt, mely megmondja, milyen állapotban lenne a beteg, ha valamely motiváló adata miatt nem volna atípusos. Így az orvos azonnal tájékozódhat afelől, hogy betege milyen okból atípusos.

A berendezés geometriai méretei nem nagyok. Hosszúsága 1 m, mélysége és magassága 35—35 cm. Súlya mintegy 25 kg. A tüdőgümőkórban szenvedő betegek több mint 700 000 féleképpen lehetnek  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $D_1$  vagy  $D_2$  állapotban, ezek közül a megfelelő esetet a gép másodpercek alatt keresi ki.

A kompenzált-sági fokokat meghatározó feltételek idővel természetesen megváltozhatnak. A gép aránylag egyszerűen átállítható úgy, hogy az új kritériumnak megfelelően végezze el a betegek osztályozását.

Az elkészült gépen megfelelő forgató gombokkal kell a vizsgálati eredményeknek megfelelő kódszámokat beállítani. De nincs sem elvi, sem műszaki akadálya olyan gép építésének, amely az egyes klinikai vizsgálati eredményeket lyukkártyán rögzíti és automatikusan, beadagolás nélkül állítja be önmagát és értékeli ki a vizsgálati adatokat.

Hasonló elvekből kiindulva lehet gépet szerkeszteni nemcsak a gömőkórra vonatkozó diagnosztikai feladatok, hanem más orvosi osztályozási feladatok elvégzésére is. De használható hasonló elveken épült gép igen sok területen, így pl. a minőségellenőrzésben is, ahol néha sokféle információ alapján kell az árura vonatkozó osztályozási ítéletet kimondani.

FENYŐ ISTVÁN—LEVENDEL LÁSZLÓ

## Kossuth Lajos levelei orvosához, Almási Balogh Pál akadémikushoz

125 évvel ezelőtt, 1835. szeptember 14-én választották a M. Tudós Társaság rendes tagjává Almási Balogh Pált (1794—1867), aki mint levelező tag már az első nagygyűlés, 1831. február 17. óta működött. Kora köz- és tudományos életének mozgékony szellemű, Fáy Andrásra emlékeztetően sokoldalú, tehetséges és hasznos képviselője volt.

Édesapja Balogh Mózes, egy kis Borsod megyei falu ref. lelkésze, aki gyermekeire vagyonnál nagyobb kincset: a tudás iránti vágyat örököltette. Fiait Rimaszombatban, Sárospatakon és Késmárkon taníttatta. Sámuel, a fiatalabb, atyját követve a papi pályára lépett. A tudományok iránti fogékonyságot mindvégig megőrizte. Egy bátyjához írt levelében (1836. márc. 4.) könyveket nyugtáz, továbbiakat kér, olvasmányairól számol be. Franciából is fordított s a tudományokat önállóan is művelte. 1842-ben a szépről és fenségesről írt pályaművét az Akadémia 100 arannyal jutalmazta. 1858-tól levelező tag. A tudományok népszerűsítése érdekében 174 cikket írt a Közhasznú Ismeretek Tárába.

A testvérek közt Pál az igényesebb. Közéleti működését tudománysszervező munkával kezdte. Ennek ellenére, hogy orvos, a M. Tudós Társaság a nyelv- és széptudományi osztály tagjává választotta az orvosi műnyelv magyarosítása körül szerzett érdemei elismerésül. E kérdéssel kapcsolatban sokat vitatkozott Bugát Pállal. 1835-ben 100 arany jutalmat kapott „Tudományos művelődésünk története” c. pályamunkájáért, mellyel viszont a hazai bölcsélet nyelvének magyarrá tételéhez járult hozzá.

Az Akadémiát mindvégig tevékenyen szolgálta. Az 1834-ben meginduló Tudománytár szerkesztése körül Toldy Ferencsel éles vitái voltak. Valószínűleg ennek tulajdonítható, hogy 1837-ben *Literatura* címmel saját szerkesztésében új folyóiratot indított, az előbbivel lényegében azonos munkatársakkal.

Az Akadémián belül a korában annyira elhanyagolt természettudományi kérdésekkel foglalkozott. 1840-ben a természettudományi osztály tagjaival akarta kidolgozni „miképen járulhatna a társaság tetemes költség nélkül hazánk természetismeretének előmozdításához”. (MTA 121/1840. sz. akt.) — A saját ötletéből, Kossuth segítségével létrehozott „Iparegyesület” megalakulásakor, melynek egyik célja a természettudományok népszerűsítése — a M. Tudós Társasággal „közös hírlő”, azaz híradó létrejöttén fáradozott. (MTA 258/1842 sz. akt.) — A következő években nagyszabású tervet terjesztett a Társaság elé, a különböző ásatások folyamán előkerülő „geológiai nevezetességek” megmentésére, szakszerű tárolására. (MTA 97/1843, 45/1847. sz. akt.)

Balogh Pál, az elnyomatás éveiben amint tehetette, mint pályája elején, ismét külföldre utazott, most azzal a határozott céllal, hogy kiépítse az Akadémia kapcsolatait. Fölkereste a francia akadémia elnökét a híres zoológust, Geoffroy Saint Hilaire-t, meglátogatta Thierry Amadét s a francia akadémia több tagját. Velük később is levelezett. Londonban Owennel és Faraday-vel találkozott. A rokonszenves, művelt magyar tudóst mindenütt kitüntető megértéssel fogadták. E kapcsolatok révén sikerült neki, ami Széchenyinek sem, hogy Európa akkor legtekintélyesebb tudományos testülete, az Académie des sciences cserekapcsolatot létesített a magyar Akadémiával. Londonban megszerezte Anglia legnagyobb természettudományi intézetének, a Royal Society és az Astronomiai Társaság kiadványait.

Idehaza ő fogalmazta az Akadémia külföldre kerülő körleveleit, s féltve őrködött, hogy ezekkel is megbecsülést szerezzen az Akadémiának.

Valódi hivatását tekintve, Almási Balogh Pál elsősorban orvos volt. Érdeklődése már kora ifjúságában a természettudományok felé fordult. Nem elégítette ki a teológia és a jog, a pesti egyetemen orvosi oklevelet szerzett. Közben kitűnő nyelvérzéssel és szorgalommal elsajátította az angol, francia, német, olasz és spanyol nyelvet.

1825-ben bejárta Németországot, ahol felkereste Goethét s megismerkedett az orvosi pályájára döntően ható Hahnemann Sámuellel s akkor divatos hasonszenvi (homeopata) gyógymódjával, mely lényegében a hippokratesi „Similia similibus curatur” elven alapul, s érdeme, hogy a kuruzsláshoz szokott kort visszavezette a természetes gyógymódokhoz.

A homeopata orvosi eljárásnak Balogh Pál volt egyik legismertebb hazai híve. Mint ennek az iránynak képviselője kapott katedrát a pesti egyetemen, s választották meg a berlini és lyoni orvosi társaságok tagjává. Az Egyetemi Könyvtár vaskos kötetekben őrizi orvosi naplóit és betegei hozzá írt, föltétlen bizalmat sugárzó leveleit, melyek egyszerűsmind lelkiismeretes gyógyító munkájának bizonyosságai. Orvostörténeti szerepének feltárása még szakkutatókra vár. Eddig mindössze Fialovszky Béla dr.: Almási Balogh Pál dr. élet- és jellemrajza c. (Bp. 1933.) 45 oldalas kis munkája méltatja érdemeit önálló kiadványban.

Orvosi sikereit bizonyítja az is, hogy fia Tihamér, szintén homeopata orvos lett. Kora azonban nemcsak mint szak-, hanem mint szépíró is számon tartotta. Szépírói pályája érdekessége, hogy nagykőrösi diák korában maga Arany János bízta írásra. Az MTA Könyvtár Kézirattára 1862-ből őrizi egy levelét, amelyben „Édes jó Arany bácsi!” megszólítással köszöni, hogy egykori tanára őt is felkérte, legyen a „Koszorú” „dolgozótársa”.

Almási Balogh Pál nemcsak fiából nevelt orvost, de még — korában szokatlanul — feleségét is megnyerte az egészségügyi munkának. A szabadságharc alatt Balogh Pálné volt a honvédkórházak kinevezett önkéntes főápolónője, aki a sebesültek közt a „honvédek anyja” szép nevet kapta. Balogh Pálné a forradalom leverése után az emigránsok külföldre szöktetésében vett részt, így többek közt Horváth Mihályéban is. E működéséért 1852-ben az Újépületben raboskodott.

Balogh Pál orvosi hírnevére misem jellemzőbb, minthogy ő volt mind Kossuth Lajos, mind Széchenyi István orvosa. Széchenyit ő szállította Döblingbe, s 1848. szeptember 20-án Batthyány miniszterelnök kívánságára, állapotáról hivatalos jelentést tett közzé. (Közlöny, 103. sz.) — Az MTA Könyvtár Kézirattára őriz egy, a jelek szerint csak erre a kérdésre vonatkoztatható érdekes kis dokumentumot 1848 júliusi kelettel. A papírszeletet Toldy Ferenc őrizte meg Balogh Pál neki írt levelei között. (MTAK M. Irod. Lev. 61/b.) Nyilván valami akadémiai ülés alatt kérdezhetette Toldy Ferenc írásban Baloghot:

„Kedves barátom, mi a szegény Grófunk bejelen pathologiai neve?”

A kérdés alatt Balogh Pál írásával ott a magvas felelet:

„Mania religiosa et politica”.

Balogh Pál a 30-as évek közepe táján ismerkedett meg Kossuth Lajossal, aki gyomorhajával kereste föl. Betege, mint a Fialovszky id. könyvében közölt levelekből kitűnik, az előírt diétát nem mindig tartotta meg. Ezekből azt is megtudjuk, hogy Kossuth egész családja páciensei közé tartozott. Balogh Pál kieszközölte, hogy amikor Kossuthot 1837-ben elfogták, börtönébe is bejárhasson s gyógykezelhesse. Kiszabadulása után is állandóan kezelte. Kossuth legnagyobb bizalmat sugárzó leveleinek „Kedves barátom unum!” megszólításából az utolsó szó lassan lekopott a mind bensőbbé váló baráti viszony jelölő. Ezt bizonyítja az is, hogy mikor Kossuth 1840-ben a katolikus vallású Meszlényi Teréziával házasodni készül, a mai országos érdeklődés központjába került vegyes házasságkötése problémáinak elintézésére Balogh Pált kérte meg. (L. 3. sz. levél.)

A bizalmas barátságot közös politikai állásfoglalás és közeleti tevékenység erősítette. Erről vallanak Almási Balogh Pál cikkei a Pesti Hírlapban. Már a 2. számban egy 6 hasábos „Felszólítás egy hasznos ismereteket terjesztő társaság ügyében”. A cikk rámutat, hogy „voltak idők . . . melyekben részint politikai, részint csalfa s tulságos kegyeskedési okokból, a népnevelés ellenében mindennemű akadályok tétettek . . . egyiptusi sötétségben tartani az alsóbb osztályokat . . .” Balogh a „polgárosodást” a „tudományos ismeretek terjesztésével” kívánta szolgálni s ennek érdekében angol mintára, egyesületi alapon népszerű olvasó könyvek kiadását, terjesztését akarta megszervezni. Az elgondoláshoz Fáy András is csatlakozott (1841. 15. sz.), s utóbb Kossuth vezéreikket is szentelt az akkor már a valóság útjára lépő „Iparegyesület” címen megvalósult elgondolásnak: „Az eszmék, ha helyesek, megtermik, s ha korszerűek, hamar termik meg gyümölcsüket” — írja. „Alig múlt egy évnegyed, hogy Almási Balogh Pál hasznos ismereteket terjesztő egyesületre szólítá fel lapunk 2. számában a nemzetet s azonnal találkoztak, kik munkába vették, hogy az ige testté legyen, és gyűlés tartatott és aláírások történtek és választmány szerveztetett, az egyesület létesítésén dolgozandó.” (32. sz.)



A Jelenkor hiába próbálta gáncsaival megállítani az új szervezkedést. Fullánkosan veti ellen, hogy a „pör” nép ügysem olvas. (Jelenkor, 1841. II. sz.)

A hasznos ismereteket terjesztő egyesület eszméjéből megszületett „Iparegyesület” hírei rendszeresen helyet kaptak Kossuth lapjának „Ertekező” rovatában. Az egyesület célját ismertető cikk aláírói közt 16 nevet olvasunk. Az eszmét fölvető Balogh Pál mellett a kivitelező Kossuth s többek között Eötvös József, Schedel (Toldy) Ferenc, Trefort Ágoston, Ráday Gedeon, Vajda Péter. — A lap külön felszólítást közöl „Házánk fiaihoz és leányaihoz” a nemes cél érdekében. A Pesti Hírlap ez évi 45. számában „a bécsi műegyetem két testvér magyarhoni” tanulók küldenek 26 pfrtot az egyesület céljaira, mert amint írják: „mintegy előkészítő intézvénynek” tekintik a magyar műegyetem létesítéséhez.

Balogh Pál azonban nemcsak a kultúra terjesztése terén fordult angol példákhoz. Személyes összeköttetésekkel próbált a „korunk legnemesebb termékei közt első helyet elfoglaló” magyar gypjú értékesítése érdekében ennek angliai piacot biztosítani. A „Gazdasági Egyesület” 1839. márc. 17-i közgyűlésén előadást tartott a fenti célt szolgáló angol—magyar egyesülről. Előadásából kitűnik, hogy kezdeményezésével elsősorban Ausztria kizsákmányoló gazdasági politikáját kívánta ellensúlyozni: „másoknak engedjük — mondta többek között — szép földünk javainak gyümölcsét”. Azt kívánja, hogy „magunk vezessük a magyar kereskedés kormányát”. (Gazdasági Tudósítások, 1839. 75—87. l.) Ezt célozta az „Angol—Magyar Kereskedelmi Intézet” létrehozása, amellyel a „gazdaság új formáját” kívánta Balogh Pál megismertetni. A Pesti Hírlap 1841. 15. számában közlemény jelent meg, mely bemutatta az angol megbízottat, Kirk Henriket, aki azonban, mint a közölt levelekből kiderül, visszaélt a bizalommal s ezért mással kellett felváltani.

Kossuthnak Balogh Pálhoz intézett leveleiből Fialovszky említett könyve 9 darabot közöl, mint említi a Balogh család birtokából. Ezekhez tartozik az a további 8 levél, amit 1959-ben vásárolt meg az Akadémia Könyvtára. (Ms 10 254/a) Részben egészségügyi vonatkozásúak, részben az Angol—Magyar Kereskedelmi Intézet személyi válságaira vonatkoznak. E levelek közt van a Kossuth házasságára vonatkozó Balognak írt érdekes levél, valamint a nem Balognak szóló, de e levelek közt fentmaradt Kossuth-levél, melyet mint szerkesztő intézett a Pesti Hírlap cenzorához, Havas Józsefhez.<sup>1</sup>

A leveleket betűhíven közöljük. Közlésükkel a Kossuth-kutatást kívánjuk szolgálni, s egyúttal felhívjuk a figyelmet egy méltatlanul elfeledett haladószelemű akadémikus, Almási Balogh Pál működésére.

## I.

Kedves barátom uram!

Annyira nem voltam most gyűlések alatt ura időmnek, hogy csak most vagyok képes a követelő levél projectumát megküldeni. — Méltóztassék azt tetszése szerint használni, vagy nem használni a mint jónak látja. — A fordításon könnyíteni akarván, ahol hivatkozás van Kirk állításaira, mindjárt angolul írtam; — H.[eilbron] úr elfog rajta tudni menni; — észre fogja venni a két üres helyet is melyet positiv summa megnevezésével kell kipótolni; — az acchesumokat [!] pedig könnyű lesz az általam idézett datumok szerint elrendezni; — a 14., 15. és 16. számok alatt még bizonyítványokra van hivatkozás, melyeket még szerezni kell, — de szükségeseknek látom, — ha nem szerezhetők, módosítani fogjuk a szövedek (:textus:) szerkezetét —. Ahol Rotschildról van szó, ott is módosításra lesz szükség, ha gyanu helyett bizonyosságot szerezhetünk. —

Heilbron urnak leveleit viszaküldöm, — figyelemmel olvastam — nekem úgy tetszik más levél az, a min Kirk vádja lovagol, mert ebben arról amit H.[eilbron] ur előtem maga említett például csempészségről, s g. semmi sincs. Azt gondolom még is H.[eilbron] ur is joggal tehet követelést K.[irk] ellen; — csak hogy az ő keresetlevelét én föl nem tehetem, sőt neki is azt tanácslom, ne adjon be maga részéről egyebet mint egy kurta íráskát, mi szerint előadja, hogy követelése, Balogh Pál úrral egy kutfőből eredvén, az ő folyamodásában előadott okoknál fogva ő is határozott summában követelést tesz; késznek nyilatkozván Kirk ur lehető ellenvetéseire megfelelni, s minden kétséget eloszlatni. — Ez lesz részéről a fődolog, melybe azonban én be nem ereszkedhetem, mert

<sup>1</sup> Vizsota Gyula: Kossuth Lajos és a Pesti Hírlap. Századok, 1929.

nem tudjuk K.[irk] tulajdonkép mit fog mondani —. Mindenesetre mulhatatlanul jónak látom, hogy követeléseik elkülönöztessenek; — tettem ezt a Kegyedében úgy, hogy H.[eilbron] urának sem fog ártani. — Az utolsó Társalkodóban egy felelet van Kirk részéről, — olvasta? — Ha miben még szolgálhatok kérem parancsoljon velem, mint legőszintébb barátjával. —

Kossuth

16/8 840

2.

Kedves barátom!

A Pukolaynak<sup>2</sup> adott felelet olly hosszú (3¼ iv,) hogy hirlapom helyzetében melly annyi megtámadásoknak van kitéve, a miatt, hogy aprólékos részletekkel bíbelődik, s heverni hagyja a nagy nemzeti dolgokat amazok miatt — legszivesebb akaratom mellett sem csinálhatok helyet egy hamar; mert legalább is 4 számnak értekezőjét kellene egészen elfoglalnia — amit tennem egy hamar lehetetlen. Igen kérném ha lehet legulább is egy negyed részre lerövidíteni; még ekkor is egy egész lapot foglaland el; — ha nem lehet; én nem tudom miként segíthetünk a dolgon; — hiában ez egy egész könyv, — könyvet pedig hirlapban írni lehetetlen.

Gifford<sup>3</sup> Körleveleivel csak az történt, hogy a kik nállam megfordultak, mindenkinek adtam egy rakást; de azért fele még körül belől szétosztásra vár; — legjobb akaratom mellett sincs időm alkalmak után látni, csak az ajánlkozókat használom — Vásár alatt ismét szét küldhetünk egy rakást.

Bánfalvy értekezése: abstract tudományi kritika mezején forog, mi a Hirlap programja körén kívül van.

Az iparegyesület ügyében ülést tartani mulhatatlanul szükséges de nekem még egy hétig teljességgel nincs időm, be kell végeznem feleletemet Széchenyinek. — Jó volna miattam föl nem függeszteni az ülés tartását.

Tisztelettel és barátsággal

Kossuth

1841 aug. 18.

[Cím:]

Tettes Almási Balogh Pál  
urnak

3.

Pest Decemb. 16 d. 1840.

Kedves barátom!

Szivességét a leghőbb köszönettel köszönöm. — Megtevének a helybeli Plébánosnál, Feichtinger Prépost urnál mind azon lépéseket, miket Ön becses levele szükségesnek mondott.<sup>4</sup> — Ez a jó ember sok nehézségeket tőn; s ha nem említem neki, miként azokban miket boldogtalan encyclicák új szabályúl állítanak föl, részemről föl nem akadok, de ha azon az illedelem és méltányosság határain túl akadály tétetik, kénytelen leszek azt saját személyem ellen intézett vexának tekinteni, pedig nem vagyok az, ki illyesmit halgatagúl zsebre tenni szoknám; ha mondom illyes mit nem említek, tán nem is tudom

<sup>2</sup> Pukolay Dániel pesti ügyvéd „Magyar szó az angol—magyar intézet felett” c. cikkében (Pesti Hirlap. 1841. 52. sz.) felsorolja vádjait Kirk ellen: kevesebbet fizetett, mint amennyiért a gyapjút eladta s akkor adta el, amikor ára leszállt.

<sup>3</sup> Gifford János Kirk Henrik utóda. Almási Balogh Pál „Figyelmeztetés az ujonnan alapított angol—magyar intézet” (Pesti Hirlap, 1841. 36. sz.) c. cikkében mutatja be: „Az intézet vezérlésére oly házat valék szerencsés megnyerni, melly London első kereskedő házainak egyike . . . a honi hirlapok közelebbi számában, Gifford János ur, ki mint a vállalat képviselője, annak megnyitása és személyes vezérlése végett Londonból ide Pestre megérkezett, az intézet szellemét, szerkezetét, föltételeit közlendő Magyarhon természetivel.” . . . A Pesti Hirlap következő, 37. számában Gifford János és társai aláírással csakugyan megjelent a tájékoztató közlemény, mely megemlíti a kezdeményező Almási Balogh Pál „csüggedetlen ügykezelését”, mellyel a vállalkozás létrejöttén dolgozott.

<sup>4</sup> Kossuth 1840. nov. 27-i Szemere Miklósnak írt levelében (ITK. 1905.) bejelenti házasságát s jegyese nevét: Meszlényi Teréz. . . . nincs ember, ki a családi viszont gyöngédebb érzettel tekintse, miut én . . .” — írja. 1841. jan. 17-én Erdélyi János beszámol Szemere Miklósnak Kossuth esküvőjéről: „Kossuth Lajos férj lón e hónap 9kén s köztünk — négy szem közt legyen mondva, igen félek, remegek miatta, s óhajtom, hogy én csalódjam, s ne ő . . . (ITK. 1905.) — Egy másik levelében is említi: „Kossuth Lajos mult jan 9ke körül esküvék meg, vegyes házasságra; minden ünnepélyes szertartások és áldás megadása nélkül.” (uo.) A házasságkötés a pesti belvárosi plébánián történt, ahol Feichtinger volt a plébános.

reábirni hogy föl jelentse, miképen köztem s jegyesem között rokonság nincs, e részben tehát a dispensatonium kiadásának akadályát főn nem forog. — Végére még is megígérte, s ha csak nem szótörő, ő is föl küldi ma jelentését. —

Ő már tudta hogy Ön nevében szót tőn az illető helyen, s egyszer azt is mondá, hogy kedvezőnek látszó választ csak azért adák Esztergomban, hogy tőlem szép szerrel menekedjenek. — Természetesen megérintém, hogy nem nagy dicséretet mond a Herezeg-prímás udvaráról, ha ügynökeiről ily alávalóságot, s gyávaságot fölteszen.

Alázatosan kérem kedves barátom méltóztassék e levelem folytában a szükséges tudakozódást és sürgetést megtenni. —

Egyébiránt én December utolsó napján akarnék eskünni; s dimissionalist is kértem a plébánostól mert jegyesem restellene a parochiára menni; s hon szeretne a cerimonián átesni. — Az elsőre nézve azt mondá a Plébános, hogy Január 7-ig terjed a tilos idő — én azt tartom csak karácsonyig. — A másodikra ő határozottan nem nyilatkozott, de beszéd közben érinté, hogy az esküvésnek a háznál történni nem lehet, hanem: paplakban kell. — Én ezt természetesen magának a pastoralisnak értelmében botor magyarázatnak tartom; mert az a templomból tiltja ki a vegyes házasságok esketését, és így maga kap rajta hogy másutt történjék, a paplak említése csak illedelem parancskép van oda téve, — az ily botrányok kizárására mint itt ott történnek; de korán[t]sem kizárolag azért szól ily formán az encyclica „in domo parochiali vel alio loco decenti”. —

Ezeket azért írom meg, hogy megkérjem bahogy a dolog különben rendén van, s történhetik, méltóztatnék megkísérteni a kieszközlést, hogy a dispensatoniumba az ismeretes záradék „ubi cunque per quem cunque” s ez betétessek — vagy legalább plébános ur felsősségétől utasíttassék, hogy az áldás megtagadásán és a pastoralisok értelmén túl akadályokat ne tegyen s haszontalan scrupulusaival panaszra okot ne szolgáltatasson.

Bőrcs választát minél előbb alázatosan kikérem. —

A mi azt a másikat illeti, miről aként méltóztaték nyilatkozni hogy majd személyesen értekezünk, én szíves barátságát e részben is a legőszintébb érzéssel köszönöm, de megvallom, hogy még csak eszem ágába sem jutott ilyes mivel alkalmatlankodni akarni: — en azt csak amugy közbevetőleg említettem minden czélzás, minden vég nélkül.

Fogadja még egyszer szíves köszönetemet. Isten önnel, s a hazával; — ölelem meleg barátsággal

barátja s polgártársa  
Kossuth

4.

[Kossuth Lajos — Havas Józsefnek]

Pest Dec. 12. 1841.

Nagyságos ur!

Bátran merem állítani, hogy nincs időszaki lap magyar országon, mely felényi szigorúsággal censeáltatnék mint a pesti hirlap,<sup>5</sup> miről azonban minthogy néha szokatlan liberalisággal csuszik egy két cikkecske keresztül a közönség ellenkezőt hiszen, s azért a lapoknak érdektelenségét a szerkesztésnek tulajdonítja. — Tudok számos cikkeket mutatni, mik a pesti hirlapban kitörültetvén, más lapokba vitettek, s azokban törlés nélkül ki jöttek; tudok közgyűlési jelentésekből pontokat mutatni, mik a P. Hirlaphól kitörültettek, a Világban pedig megengedtettek; dolgokat mik (mint a Horvát dolgok) másutt a discussio szabados tárgyai; a P. Hirlapban pedig örökké tilosak; leveleket, mik a legnagyobb illedelemmel, s mértéklettel irvák, (mint utóbbi alkalommal a Szabadkai) mik a censuránál min akár mely színű körökben örökké a legnagyobb helyesléssel fogadtattak s most kitörültetnek; hátor vagyok legközelebb a Jelenkorra hivatkozni ott a Társalkodó tele van Juris criminalis discussioval a mi nekem kereken megtiltatott; sőt a főlapban critikai kivonata közöltetik Nyáry indítványának, mellynek ámbár már nyomtatásban megjelent, s minden kézen forog, minden jegyzék nélküli pusztá eladása nállam

<sup>5</sup> Kossuth küzdelme a censurával a kortársak közt is közismert. Erdélyi János Szemere Miklósnak írja 1841 febr. 13-án: „A derék szerkesztőnek nagyon meggyűlt a baja, különösen a censurával. Egész Magyarország két pártra oszlik ítéletében iránta és felőle. A mágánások, kezdve Széchenyin, Batthyáni Lajoson nagyobb részént ellene vannak a pesti Hirlapnak; ... Mondják, hogy a Hirlapot nem egyes censor, hanem az egész censurale collegiumnak kell össze vissza vizsgálni felső intézmény következtében.” (ITK. 1905.)

kitörültetett, más száz illyeket idézhetnék, mi mellett leginkább az fáj, hogy magam alkalmassága tekintetéből bátorzkodván e vagy ama czikk kitörlésének okát kérdezn feleletül veszem, hogy ok adással a censura nem tartozik.

En azt gondolom, hogy tévednek kik úgy hiszik, hogy a P.[esti] Hírlapnak érdek vesztés általi elsüllyesztése czéloztatik, de azt is gondolom, hogy igazuk van, kik két ellenkező színű hírlapnak egy kéz általi censuráját lehetetlennek hiszik a nélkül hogy egy vagy másik félnek érzékeny sérelmei ne történnének. Elég a dolgok és személyek helyzetére egy pillanatot vetni, hogy akaratlanul is érezzük, kire várakozik a sérelem mind untalan.

Hogy vagy e helyzet így nem maradhat vagy én a hírlap szerkesztésénél nem maradhatok azt keblemben tisztán érzem; mit fogok tenni? még nem tudom; számot vetek a körülményekkel, s barátim tanácsát meghalgtatom; de hogy valamit tennem kell, tennem polgári s becsületbeli kötelesség, azt érzem. — Azonban ha szabad azon nyilvános tüneményre hivatkoznom, hogy a hírlap már is igen sok jót tett; ha szabad hinnem, hogy kegyednek megnyugtató érzelmet nyújt annak tudása, miként e jót legfőképp kegyed eszközöl, ha szabad ennél fogva reménylenem, hogy még maradt fel valami ez intézet iránti jó akaratból, melyet azonban a tegnapi törlések s üzenetek után könnyen egészen enyészettnek bihetnénk. Legyen szabad egyszersmind megkérnem kegyedet méltóztassék ön magától eszközölni hogy a P.[esti] Hírlapot, s Világot külön kezek censurálják; s ha Kegyeddal részint barátságos, részint más összeköttetések inkább a „Világ” censuráját kedveltetik; méltóztassék esedezem eszközölni, hogy a P.[esti] Hírlap más censort kapjon.<sup>6</sup>

Ezt Nagyságod könnyen eszközölheti, s általa magát úgy hiszem egy igen kellemtelen foglalatosságtól mentheti meg; nekünk pedig ha jobbra fordul sorsunk nyugalmat, ha nem fordul, legalább azon meggyőződést szerzendő, hogy kivételkép hátra nem tétünk, s annyi nekünk is szabad, mint más akármely hírlapírónak. — Én a bizodalomnak e férfias kérelmét becsületbeli kötelességemnek tartottam, és én sokkal inkább tiszteltem Nagyságod jellemét, mintsem kételkedhetném, hogy a bizodalmas egyenességet balra nem magyarázni méltóztatik.

Mély tisztelettel lévén aláz. szolgálja Nagyságodnak

Kossuth

Közli: SÁFRÁN GYÖRGYI

<sup>6</sup> A „Világ” szerkesztését 1841. jún. 28-tól Jablonczay (Jabloniczky) Ignác vette át, aki a konzervatív párt vezérének Dessewffy Aurélnak a titkára, szinte számról számra élesen támadja a Pesti Hírlapot, illetve Kossuthot. Az új szerkesztőt bemutató cikkben így ír a Világ a Pesti Hírlapról: „... korunkat mint jajgatások, nyomor, felsikajtások, szennyek, háborgások, részvétlenség, tespedés és örök korholás korát adandja át a maradéknak, korunkat, mely a törvényhozás könyveiből, mint a békének, szilárd törvényességnek stb. kora tűnik elő...” (Világ, 1841. aug. 18.)

A Világ személyeskedő ellenszenvével szemben Kossuth becsületes versenyre szólít: „egy nemzet életében több színvagyület s több árnyéklat van, és egymás mellett mindenik megfér, s azért baráti kezét nyújtva pályatársainak, becsületes versenyre szólítók föl.” (Pesti Hírlap, 1841. 83. sz.)

M. KONDOR VIKTÓRIA :

## Az 1875-ös pártfúzió

Értekezések a történettudományok köréből. Új sorozat 11. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 148 l.

A magyar történelem egyik fontos és meglehetősen bonyolult kérdését választotta a fiatal szerző első nagyobb lélegzetű munkájának tárgyául. Értekezése hat fejezetben vázolja a középneemesség politikáját és pártsoportosulásának kezdeteit a kiegyezés előkészítése idején, a balközép párttal alakulását, a balközép együttműködését a Deák-párttal a dualizmus rendszerének kiépítésében és megszilárdításában, a Deák-párt válságának kezdeteit, majd a válság kiéleződését, végül a balközép bomlását és a fúziót.

A mű sajtó, röpirat, nyomtatásban megjelent és kéziratok, levelezések, hivatali iratok (pl. minisztertanácsi jegyzőkönyvek), a vonatkozó szakirodalom csaknem teljesnek mondható felhasználásával készült alapos, lelkiismeretes, világos szerkezetű írás. Helyesen világítja meg a birtokos középneemesség útját a passzív ellenállástól a kiegyezésig. Meggyőződen utal ennek a hátrafelé tett lépésnek gazdasági-politikai okaira is.

Finom érzékre vall az a megállapítása, hogy a balközép egy része a középneemesség önálló hatalmi törekvéseit képviselve függetlenségre, alkotmányra tart igényt, míg másik csoportja alkalmazkodni kíván a kiegyezéshez, hogy kormányképes parlamenti párt színében tűnhessen fel. A balközép éppen kormányképességének a biztosítása végett élesen elhatárolta magát mind a kormánypárttól, mind a szélső baltól. A belső pártszakadás megakadályozása céljából, főleg azonban a tömegek kiegyezésellenes hangulatának levezetése és a szélsőbal befolyásának ellensúlyozása végett születik meg a kormányképesség felé kacsingató, a kiegyezéssel élesen szembe nem helyezkedő 1867. évi programtól éppen a függetlenség kérdésében jócskán eltérő bihari program. Ez kiegyezésellenes pontjai révén alkalmas arra, hogy tömegeket állítson a párt mögé, megossza őket a balközép és a szélsőbal között, így csökkentve a

feszültséget és a kiegyezésellenes mozgalmak erejét. 1869-ig az volt a balközép politikája és illúziója, hogy parlamenti úton, választás révén kormányra jut és átveszi a politikai élet vezetését. Az 1869 még inkább az 1872. évi választások után a balközép vezeterei rájöttek arra, hogy választások útján hatalomra nem vergődhetnek. Ettől kezdve minden lépésük arra irányult, hogy a Deák-párttal megegyezve juthassanak be a hatalomba. Ehhez azonban mind a kormányzó párt, mind a korona előtt világossá kellett tenni, hogy valóban szükségük van a balközépre. Egyidejűleg a balközépet fokozatosan elvei feladására kellett bírni. A balközép rá is lépett erre az útra. Ennek jeleként nem emelt szót az 1874. évi és az 1872-esnél sokkal reakciósabb választási törvény ellen, hanem egyre intenzívebben folytatta az egyesülésre irányuló tárgyalásokat, amelyek 1875 tavaszán eredményre is vezettek. A fúzió a birtokosneemességet bejuttatta a hatalomba, hivatalokba stb., megszilárdította a magyar uralkodó osztályok elnyomó hatalmát a magyar nép és az országban élő nem magyarok fölött, továbbá a dualizmus rendszerét s ezzel együtt a monarchia nagyhatalmi állását is.

Rendkívül érdekesek azok a fejtegetések is, amelyek a balközépbe tömörült nemeseke hamis tudatáról, az osztály helyzetének irreális megítéléséről s az ebből folyó helytelen tettekről szólnak. Rávilágít a középneemesség 48—49. évi pozitív szerepének a balközép nemeseke 67 utáni politikájára gyakorolt, illúziókat keltő hatására. Arra, hogy a reakcióssá vált csoport, miként véli magát a hagyományok miatt még mindig a függetlenség kivívására alkalmas osztálynak, holott a népnek már hátat fordított, sőt tudatosan iparkodik leszerelni a nép megmozdulásait. Ezzel nagy szolgálatot tett a nagybirtokosságnak, amelynek 1875 óta látszatra társa a hatalomban, valójában kiszolgálója. Nagyon helyesen mutat

rú a szerző arra is, hogy a függetlenségi zászló a balközép kezében a néppel való szembefordulásnak, a nép elárulásának a takarója. Együttal pedig eszköz arra, hogy a balközép a parlament közbeiktatásával törvényes úton megszerezze a függetlenséget. A szerző helyesen utal arra, hogy a középbirtokos nemességnek saját vezetői hivatásáról és a függetlenség visszaszerzéséről táplált nézetei gazdasági deklaszálódása folytán nem egyebek pusztá ábrándnál, hiszen törekvéseinek megvalósításához nem volt elég ereje. Jól emeli ki, hogy a függetlenségi törekvéseknek mégis volt bizonyos fokig haladó jellegük, mert a balközép követő néhány ipari burzsoá, továbbá a dolgozó tömegek érdekeit fejezik ki. Ezek elégedetlenek a kiegyezéssel. Vezetőiket vállalja is a balközép, hogy a tömegmozgalmakat az uralkodó osztályok számára veszélytelen keretek között tartassa, elterelvén egyúttal a figyelmet a kiegyezés népellenes értelméről.

Sikerült a *Jókai* politikai szerepével foglalkozó rész, amely eredményesen cáfolja meg egyes irodalomtörténészeknek *Jókai* szerepét revizionista módon idealizáló és így torzító nézeteit. Ezt az alfejezetet különösen nagy haszonnal forgathatnák az irodalomtörténészek, akik — úgy tűnik — sajnos, nem eléggé veszik figyelembe a történettudomány újabb, marxista eredményeit.

Szöpek a Deák-párt belső ellentétéről, a bomlás okairól tájékoztató fejezetek és nagyon jó a fúzió jelentőségét értékelő utolsó pár oldal is.

Mindez csupán néhány példa ízelítőnek a tanulmány szép részleteiből. Valamennyi sikerült részlet elmondása szívfeszítően és rövidre szabott ismertetés kereteit.

A mű egészében véve is, legtöbb részlet tekintve is jó, érdekes írás. Néhány fogyatékoságára, ellentmondására azonban szükségesnek látszik rámutatni, hogy egy későbbi kiadásban ezek kijavíthatók legyenek.

Szerző többször is említi — helyesen — a középnemesség hanyatlását és a népet eláruló politikáját, de elemzése ebben a tekintetben nem elég mély és részletes. Nem igazolja tényekkel e réteg hanyatló osztály-jellegét és nem elég élesen húzza alá, hogy alapvetően ebből következik reakciós politikája, s hogy ezért képtelen haladó szerep betöltésére. Különösen elkelne ilyen alapos elvi elemzés a 39, 40, 68—69, 80—89. lapokon. Tévedés az az állítása, hogy a birtokos középnemesség 1848-ban a kapitalizmus önálló útjáért harcolt volna. Ez legfeljebb Kossuth prog-

ramjából következett logikusan, de ezt még 48-ban sem tette magáévá a kormány, s a nemesség többsége. Nem is tehetette, mert az „öngazdálkodó” árutermelő és kereskedő nemeknek nem volt érdeke az önálló tőkés fejlődés, hanem a közös vámtérület Ausztriával. *Kossuth* programja ezért és azért nem valósulhatott meg, mert hiányzott az erős burzsoázia, vagyis az az osztály, amelynek érdekeit a program valójában szolgálta. A középnemesség azért vesztette el 1849 után vezető szerepét, mert deklaszálódása folytán általában és többségében nem tudott rátérni a tőkés fejlődés útjára. Ebből következett a kiegyezésre való hajlama, szövetsége a főurakkal, népellensége, antiliberáliszmusa stb. Abból a körülményből, hogy a középnemesség egy kis része előtt nem zárult le a kapitalista fejlődés útja, még nem következik az egész csoportra kiterjedő érvényességgel a teljes függetlenség követelése. Ellenben annál inkább a kiegyezésre való hajlam abból, hogy a többségnek nincs módja rátérni a tőkés gazdálkodásra. Csak helyeselni lehet azt a már említett megállapítást, hogy a balközépben helyetfoglaló birtokosnemesség egy része a függetlenség alkotmányos megvalósítására, másik és nagyobb része a kiegyezéshez alkalmazkodó kormányképes ellenzéki párt létrehozására törekedett. Ez belső ellentétekre, sőt szakadásra is vezetett. Mindez logikusan következik a birtokosnemesség egyes csoportjainak feljebb érintett helyzetéből. Szerző eme helyes állításainak azonban ellentmond a 41. lapnak az a kijelentése, mely szerint „a középnemességnek az a része, mely vezető szerepre való igényét elsősorban függetlenségi harcának emlékéből merítette, csatlakozott a balközép párthoz”. Ha ez igaz volna, nem lehetne megérteni *Tisza Kálmán* és *Jókai* álláspontjának különbségeit, még kevésbé *Ghyecz Kálmán* és a *Jókai* közötti különbséget. *Tisza* képviselte ugyanis — megítélésem szerint — a balközép megalakulásától fogva a kiegyezéshez igazodó kormányképes pártnak megfelelő elvi álláspontot, ami az 1867. évi programban jutott kifejezésre, míg *Jókai* a függetlenséget alkotmányos úton megvalósítani kívánó irányzatot, amit a bihari program tükrözött. *Tisza* demagóg frázisai ne tévesszenek meg senkit. Az ő igazi nézeteiről az árulkodott legjobban, hogy *Jókai* iránt bizalmatlan volt. *Tisza* igazán sohasem akarta 67-es alapon kivívni a teljes 48-at. Ezt *Jókai* és a körje csoportosuló balszárny akarta csupán. Kíváncsi lett volna szorosabb kapcsolatba hozni a birtokos középnemesség mint társadalmi cso-

port dzsentrivé hanyatlásával a Deák-pártnak — a köztörvényhatóságok és a községek rendezése, továbbá az állami számszék ügyében tanúsított antiliberális — magatartását és mélyebben elemezni ezt is.

Végezetül néhány apróbb észrevétel: az abszolutizmus elleni tüntetések és nemzeti mozgalmak nem voltak egyedüli okai új kormányzati módszerek keresésének (6. l.). Ez a kérdés túlságosan leegyszerűsített, provinciális kezelése. Szükséges lett volna rámutatni az 1863. évi konzervatív javaslatok és Deák hűsvéti cikke, valamint a Debatteban kifejtett nézetek erős hasonlóságára, csaknem azonosságára. *Eötvös* ekkor már rég nem volt nagybirtokos (9. l.). Jobban ki kellett volna dolgozni a Deák és Tisza felfogása közötti árnyalati különbséget (14. l.). A centralisták szerepéről, politikai nézeteiről írt részhez célszerű lett volna figyelembe venni *Mátrai László* tanulmányát a Magyar Filozófiai Szemlében, amely igen fontos bíráló szempontokat vet

fel (25. l.). A szélsőbal programjának elemzése sematikus. Szerepének értékelése legalábbis az 1868-ig terjedő időre méltánytalan és így hibás. Helytelen a program elemzésének az a része is, amely kimondja, hogy az abban foglalt nézetek a középbirtokos nemesség pártjának mutatták a szélsőbalt. *Böszörményi* esete, *Irányi Dániel*, *Madarász József* és mások szereplése, a kezdeti kapcsolatok a munkásmozgalommal nem ezt bizonyítják (27. l.). Kissé sematikusak és ezáltal akaratlanul is némileg idealizáltak a középnemesség 1848—49. évi szerepéről szóló részek (pl. 39. l.), holott a valóságban a forradalom idején sokkal ellentmondásosabb volt a birtokosnemesség magatartása.

Ezek az apróbb fogyatékoságok azonban mitsem vonnak le a tanulmány értékéből, amely a legszebb reményekre jogosít fel a tehetséges fiatal szerző további munkásságát illetően.

MÉREI GYULA

MAX VON LAUE:

### A fizika története

Gondolat Kiadó, Budapest, 1960. 150 l.

A Gondolat Kiadó a közismert Studium-sorozat 17. köteteként adta ki Max von Laue tanulmányát a fizika történetéről.

A fizika története lényeges szerepet tölt be a fizika szaktudományának egyes ágai mellett. Ennek segítségével a fizikai fogalomalkotás és gondolkodásmód fejlődésének érdekes mozzanatait még jobban ki lehet emelni, mint kizárólag a modern pedagógiai elvek alapján elrendezett szakismeretek közlésével. Csak a történeti szemlélet mutathatja meg az új felismerésekhez, a problémák megoldásához vezető — gyakran küzdelmes és fáradságos — utat. Kizárólag a fizika történetének alapos ismerete óvhat csak meg attól, hogy a tudományos megismerés pillanatnyi szintjét elhamarkodottan abszolúttá merevítsük.

Laue „A fizika története”-t — *Rothacker* professzor felkérésére — 1947-ben azzal a szándékkal írta, hogy az utolsó évszázadban született eredményeket modern szempontból értékelje. Ez a modern szemléletmód Laue könyvének egyik legértékesebb vonása, amely bizonyos mértékben úttörő tevékenységnek tekinthető. Ritka kivétellektől (pl. *E. Whittaker* „Az éter és az elektromosság története” c. összefoglaló monográfiájától és *Kudrjavcev* „Fizika

története”-t várva várt továbbiköteteitől) eltekintve, nem ismerünk olyan próbálkozást, amely a fizikai gondolkodásmód fejlődését egészen a legmodernebb időkig nyomon követné. Laue tanulmányának másik nagyon jelentős tulajdonságát abban látjuk, hogy egy felfedezésekben gazdag, mintegy fél évszázadot átölölő, hosszú kutató és pedagóguspálya végén született. Ily módon bepillantást enged a Nobel-díjas szerző gondolatvilágába is.

Természetes, hogy százötven oldalon a szerző nem térhet ki még csak minden jelentős eredmény értékelésére sem. Az a módszer, ahogyan a jelentős tényeket kiválasztja, s ahogyan fél mondattal elintézi a terméketlenség és az öncélú spekuláció mellékvágányára terelődött irányzatokat, az aktív kutató biztos tájékozódóképességére vall és erre nevel.

Az olvasó hiába keresne a kötetben szórakoztató életrajzi leírásokat. Ehelyett lényegesen fontosabb ismereteket találunk Laue könyvében, amiből a fizika különböző ágainak alapvető összefüggéseiről kapunk impozáns képet, és ezt a képet Laue az objektív valóság tükröződésének tekintti.

*Fényes Imre* a kötethez írt előszavában ismerteti Laue tudományos pályafutását.

Szomorú körülmény, hogy a magyar kiadás megjelenése óta Laue közlekedési baleset következtében életét vesztette. „A fizika története” olvasása közben még világosabban felmérhetjük azt a veszteséget, amit az alkotóereje teljében levő tudós hirtelen halála jelent a tudomány számára.

A gördülékeny és gondos fordítás *Svekus Olivér* munkája. A kiadó, véleményünk szerint, elérte célját: értékes művel gazdagította a fizikátörténet magyar nyelvű szakirodalmát. Meggyőződésünk, hogy a könyv a nagyközönség körében is tet-szésre talál.

ABONYI IVÁN

## RATKÓCZI NÁNDOR:

### Radiológia

Medicina Könyvkiadó. Budapest, 1959. 475 l., 554 ábra

Az a tény, hogy 1948 óta a röntgenológia tankönyvének harmadik kiadása is megjelenhetett, bizonyítja e könyv jelentőségét és szükségességét.

A második kiadás 1954-ben Hajdú--Ratkóczy szerkesztésében jelent meg, megírásában számos röntgenológus vett részt. A röntgenológia gyors fejlődése miatt azonban ez a könyv 1960-ban már nem tekinthető megfelelőnek.

Az új kiadásnak a második kiadás érthető hiányosságait kellett pótolnia és ezek elsősorban azok a felfedezések, új módszerek, amelyek éppen 1954 és 1960 között váltak a radiológia mindennapos eljárásaiivá. Ilyenek a képerősítő, az ernyő-fényképezés, a röntgenkinematographia, a radioaktív izotópok diagnosztikai és terápiás alkalmazása stb. Szerző ezen eljárások jelentőségét teljesen magáévá teszi, mivel szerinte „a funkcionális diagnosztikának teljesen új útjait nyitották meg”. Sajnos korántsem szánt annyi terjedelmet tárgyalásukra, mint ami azokat már ma is megilleti és ami az elkövetkezendő években még sokkal inkább meg fogja illetni.

Tankönyv írása a helyes arányok megválasztása miatt, mindig nagy nehézséget jelent a szerző számára. Érthető a szerzőnek teljességre való törekedése. A kórképek részletes ismertetése azonban a megszabott terjedelem mellett természetesen lehetetlen; vitathatónak tartjuk azonban azt, hogy pl. a paragonimiasis vagy a Jagziekte nevű, nálunk ismeretlen betegségek röntgenológiáját szokatlanul részletesen tárgyalja.

Helyesnek tartottuk volna, ha a röntgenológust és gyakorlóorvost egyaránt érdeklő epeüt- és epehólyag diagnosztikával szerző részletesebben foglalkozott volna és különösképpen a leletek klinikai értékelé-

sére nemcsak itt, hanem más helyen is részletesen kitért volna. Ismeretes, hogy egyes nem röntgenes kollégák mennyire tájékozatlanok bizonyos betegségek röntgen tüneteinek és röntgen vizsgálatainak alkalmazásában, éppen mert nem ismerik a röntgen fogalmat.

A könyv felépítésében hiányvolható a patogenetikai szemlélet, melyre a jelenlegi medikus oktatásban törekszünk. Enélkül a szemlélet nélkül az orvos nem találja meg azt a vezérfonalat, mely eddig fejlődő orvosi gondolkodását irányította. Így szívesebben láttuk volna, ha pl. a csontizületi tuberkulózis egyes megjelenési formáit a könyv egymással összefüggésben és patológiai fejlődésében tárgyalta volna, mert ezzel a problémával igen gyakran találkozunk a gyakorló és a kezdő is. A könyv II. kiadása kísérletet tett arra, hogy a röntgen oktatást adaptálja a funkcionális patológiai történetekhez, abból a célból, hogy az orvos a röntgen képen látottakat be tudja illeszteni a betegről alkotott kórképbe. Kár, hogy ezt a helyes szemléletet szerző a III. kiadásban nem fejlesztette tovább.

Igen hasznos lett volna a röntgen elváltozások kórbonetani szubsztrátumát bővebben tárgyalni az egyetemi tankönyv megengedett keretein belül, mint ahogy a II. kiadásban erre volt is törekvés.

A könyv helyenként bizonyos tárgyi tévedésekre is alkalmat adhat. Így pl. a 330. oldalon azt írja: hal-csigolya (vertebra plana). A vertebra plana azonban nem azonos a halesigolyával és sem a Scheuermann, sem a Calvé-féle megbetegedés, sem az izolált gümös csigolya nem sorolható a halesigolya gyűjtőnév alá.

Szerző nagyon helyesen mutat rá arra a polipragmaziára és radiofobiára, mely a röntgenesek körében is terjedőben van,



holott ez sem a beteg, sem a röntgenes számára nem közömbös. Helyes kihangsúlyozni a röntgen vizsgálatok konziliáris jellegét. De ha a könyv valamivel kevésbé egyszerűnek mutatná a röntgenvizsgálatok elvégzését és kiértékelését, akkor nem röntgenes olvasói talán nagyobb tisztelettel tekintenének az orvosi működés ezen részére és elismernék, hogy ma már ez a szakma is egész embert kívánó tudomány és nem a klinikus által előírt technikai művelet.

Szerző igen nehéz feladatra vállalkozott. Könyvének a szélesen elágazó tárgy minden részét fel kell ölelnie. Ugyanakkor nem lehet túl bő. Minél rövidebb egy könyv, annál világosabban kell megírni. Ratkóczi professzor ezt a nehéz feladatot az említett egyes kisebb-nagyobb aránytalanságokon kívül megoldotta. Nagyon szép és hasznos a könyv végén megjelent, kibővített terápiás táblázat. Igen szépek a képek és való-

ban helyes azokat a szöveg közé tenni. Különösen jók a szemléltető rajzok és táblázatok.

Kár, hogy a tudóshoz méltó, mérték-tartó előszóból hiányzik annak a magyarázata, hogy ez a III. kiadás miért és miben különbözik a társszerzőkkel írt II. kiadástól, tekintve, hogy mindkét könyv ugyanazon cím alatt, ugyanazzal a témával foglalkozik.

A könyv stílusa szép, világos, gördülékeny, könnyen érthető, magyaros. Jó, hogy az egyes fejezetek szervesen kapcsolódnak egymásba. Ez a II. kiadással szemben határozott javulás. A könyv kiállítása az elsővel összehasonlítva is szebb. Jobb a papír és a nyomdai munka is. Mindent egybevetve a könyv megjelenését örömmel kell üdvözölni, és őszintén reméljük, hogy a medikusok és gyakorló orvosok jelentőségéhez mértén szorgalmasan fogják forgatni.

WEILNÉ LEICHNER ZSUZSA

A kiadásért felel: az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1960. IX. 9. — Terjedelem: 6,75 (A/5) ív

---

52056/60 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Molnár Erik</i> : A nemzeti kérdés .....	571
<i>Szalai Sándor</i> : Kutatástervezés és kutatásszervezés a fejlett nyugati tőkés országokban .....	589
<i>Szádeczky-Kardoss Elemér</i> : A geokémiai tudományok fejlődésének néhány új iránya .....	609
<i>Alföldy Zoltán</i> : Robert Koch .....	623

### Szemle

A Magyar Biológiai Társaság 1960. évi Vándorgyűlése Debrecenben ( <i>Törő Imre</i> ) .....	629
Bonyolult diagnosztikai problémák osztályozását megoldó logikai gép ( <i>Fenyő István, Levendel László</i> ) .....	631

### Történelmi adattár

Kossuth Lajos levelei orvosához, Almási Balogh Pál akademikushoz ( <i>Sáfrán Györgyi</i> ) .....	633
--	-----

### Könyvszemle

M. Kondor Viktoria: Az 1875-ös pártfúzió ( <i>Mérei Gyula</i> ) .....	639
Max von Laue: A fizika története ( <i>Abonyi Iván</i> ) .....	641
Ratkóczy Nándor: Radiológia ( <i>Weilné Leichner Zsuzsa</i> ) .....	642

## СОДЕРЖАНИЕ

Э. Мольнар: Национальный вопрос .....	571
Ш. Салаи: Планирование и организация научно-исследовательской деятельности в развитых западных капиталистических странах .....	589
Э. Садеуки-Кардош: Новые направления в развитии геохимических наук .....	609
З. Альфельди: Роберт Кох .....	623
<i>Обзор</i>	
Конгресс Венгерского Биологического общества в г. Дебрецен в 1960 г. (И. Тере) .....	629
Электронная вычислительная машина для классификации сложных диагно- стических проблем (И. Фене, Л. Левендель) .....	631
<i>Историческая документация.</i>	
Письма Л. Кошшута к своему врачу, академику П. Альмаша Балогу (Дь. Шафран) .....	633
<i>Обзор книг</i>	
Виктория М. Кондор, Объединения партий в 1875 г. (Дь. Мереи) .....	639
Макс фон Лауе, История физики (И. Абоньи) .....	641
Нандор Раткоци, Радиология (Ж. Вейл—Лейхнер) .....	642

## SOMMAIRES

E. Molnár: La question nationale .....	571
S. Szalai: La planification et l'organisation des recherches scientifiques dans les pays capitalistes occidentaux développés .....	589
E. Szádeczky-Kardoss: Quelques tendances nouvelles dans le développement de la géochimie .....	609
Z. Alföldy: Robert Koch .....	623
<i>Revue</i>	
Congrès ambrelant de la Société Hongroise de Biologie à Debrecen en 1960 (I. Törő) .....	629
Une machine de logique pour la classification des problèmes diagnostiques compliqués (I. Fenyő, L. Levendel) .....	631
<i>Documentation historique</i>	
Lettres de Lajos Kossuth adressées à son médecin, à l'académicien Pál Almási Balogh (Mme Gy. Sáfrán) .....	633
<i>Compte rendu de livres</i>	
Mme Viktória M. Kondor, La fusion de partis en 1875 (Gy. Mérei) .....	639
Max von Laue, L'histoire de la physique (I. Abonyi) .....	641
Nándor Ratkóczi, Radiologie (Mme Zs. Weil-Leichner) .....	642

## CONTENTS

<i>E. Molnár</i> : The National Problem .....	571
<i>S. Szalai</i> : Planning and Organization of Scientific Research Work in the Developed Western Capitalist Countries .....	589
<i>E. Szádeczky-Kardoss</i> : Some of the New Ways in the Development of Geochemistry	609
<i>Z. Alföldy</i> : Robert Koch .....	623
<i>Review</i>	
The Congress of the Hungarian Biological Society in Debrecen, 1960 ( <i>I. Törő</i> )	629
An Electronic Calculator Solving the Classification of Complicated Diagnostic Problems ( <i>I. Fenyő</i> and <i>L. Levendel</i> ).....	631
<i>Historical Information</i>	
Letters Written by Lajos Kossuth to his Doctor, Academician Pál Almási Balogh (Mrs. Gy. Sáfrán).....	633
<i>Book Review</i>	
Mrs. Viktória M. Kondor, The Party Fusion in 1875 ( <i>Gy. Mérei</i> ) .....	639
Max von Laue, History of Physics ( <i>I. Abonyi</i> ) .....	641
Nándor Ratkóczi, Radiology (Mrs. Zs. Weil-Leichner) .....	642

## INHALT

<i>E. Molnár</i> : Die nationale Frage .....	571
<i>S. Szalai</i> : Planung und Organisation der Forschungsarbeit in den entwickelten westlichen kapitalistischen Ländern .....	589
<i>E. Szádeczky-Kardoss</i> : Neue Entwicklungslinien in den geochemischen Wissen- schaften .....	609
<i>Z. Alföldy</i> : Robert Koch .....	623
<i>Berichte</i>	
Wanderversammlung 1960 der Ungarischen Biologischen Gesellschaft in Debrecen ( <i>I. Törő</i> ) .....	629
Eine Denkmaschine zur Klassifizierung komplizierter diagnostischer Probleme ( <i>I. Fenyő, L. Levendel</i> ) .....	631
<i>Historische Datensammlung</i>	
Briefe von Lajos Kossuth an seinen Hausarzt, Akademiker Pál Almási Balogh (Frau Gy. Sáfrán) .....	633
<i>Buchbesprechung</i>	
Frau Viktória M. Kondor, Die Parteifusion im Jahre 1875 ( <i>Gy. Mérei</i> )....	639
Max von Laue, Geschichte der Physik ( <i>I. Abonyi</i> ) .....	641
Nándor Ratkóczi, Radiologie (Frau Zs. Weil-Leichner).....	642



307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 11. SZÁM



# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, V. KÖTET 11. SZÁM.  
1960. NOVEMBER

---

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sötér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

## MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bfralatával foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egy számlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egy számlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.



# *A tananyag korszerűsítéséről a felsőoktatásban\**

MOLNÁR JÁNOS művelődésügyi miniszterhelyettes

**O**ktatási rendszerünk továbbfejlesztésének kulcskérdése a tananyag korszerűsítése. Ez a követelmény áthatja a reform valamennyi alapelvét és csak következetes megvalósítása biztosíthatja, hogy a reform ne váljék a lényegyet nem érintő formai változtatások összességévé. Természetes — bár még nem eléggé elemzett tény pl. —, hogy az oktatásnak a gyakorlattal, az étlettel való összekapcsolása nem merülhet ki az 5+1-es rendszer egy gyakorlati napjában, vagy a főiskolákon, egyetemeken bevezetendő szakmai gyakorlatokban. Az étlettel való kapcsolat elvének és a gyakorlatba való átültetésének át kell hatnia az egész oktatási folyamatot, s a szakmai gyakorlat csak akkor válik eredményessé, ha az oktatás levonja belőlük a megfelelő tartalmi és módszertani következtetéseket, ha párosula tananyag korszerűsítésével. Ugyanakkor a tananyag korszerűsítése magában foglal világnézeti követelményeket is. A marxizmus—leninizmus elméletének és módszerének a korszerűsítés fontos vezető elvének kell lennie. A tananyag korszerűsítése nagy körültekintést és alapos tudományos elemzést igénylő, bonyolult feladat. Különösen az a főiskolákon és egyetemeken. A korszerűsítés célja nem egyszerűen a ma meglevő és gyorsan javítható — és gyorsan javítandó — fogyatékok megszüntetése. A korszerűsítés tartalmilag, szerkezetileg és módszertanilag újrendezett tananyagot és tantervet jelent. E feladat megoldása tudományos elemzést követel, mert ilyen elemzés nélkül a korszerűsítés formális, bizonyos általánosan hangoztatott szempontok külsőleges megvalósítását eredményezheti. Közvetlenül elemző munka biztosíthatja csak, hogy a korszerű tananyag kialakítása a helyesen megállapított igényeknek megfelelően, és nem az egyes tanszékek adottságainak és személyi összetételének szempontjai szerint alakul.

Ahhoz, hogy a tananyagot korszerűsíthessük, konkrétan meg kell vizsgálni a képzés elé állított „korszerű” követelményeket. Az irányelvek azt mondják, hogy a felsőoktatás célja kommunista szakember-képzés. E — társadalmi igényeinket tömören megfogalmazó — követelmény kiinduló pontja a tananyag-korszerűsítés munkájának. E követelmény két oldala önmagában is meghatározott. A két oldal egymástól való elszakítása azonban elméletileg és gyakorlatilag, s a korszerűsítés megvalósításában is, káros eredményekre vezethetne. A reform célja éppen az, hogy az oktatás két oldalát a maga egységében, az oktatás-nevelés egységes folyamatában, a társadalmi és egyéni

\* Részlet a TFT szeptember 29-i ülésén mondott vitaindító előadásból

érdekek összhangja alapján valósítsa meg. A két oldal szétszakítása teljesen ellentmondana a reform szellemének, az oktatás és nevelés, a szakmai és világnézeti nevelés elválasztásához vezetne. A kettő egységes felfogása viszont arra int, hogy a világnézeti követelmények teljesítésére való törekvés a szakképzés egységes folyamatában, a világnézeti követelményeknek megfelelően kialakított korszerű tananyag oktatásában valósul meg.

A tananyag korszerűsítésének első lépése az, hogy általában népgazdasági áganként, illetve egyetem-típusonként, majd szakonként konkrétan meghatározzuk a kommunista szakember-fogalom tartalmát. A vizsgálatok jelen állapotában ez elsősorban kizárásos alapon, a helytelen és ezért elkerülendő szemlélet és gyakorlat elvetése útján közelíthető meg. A társadalmi, tudományos, pedagógiai igény szempontjából már világosan látható a cél, s még inkább a kiküszöbölendő hibás szemlélet.

Megvitatott és kialakult álláspont az, hogy az egyetemeken képzett szakember nem tudós. Az egyetemnek és főiskolának biztosítania kell, hogy a végzett szakemberek rendelkezzenek a tudományos munka műveléséhez szükséges ismeretekkel, készséggel és önállósággal, de képzésük jellege és tartalma nem biztosíthatja — és nem is kell hogy biztosítsa — az alkotó tudományos munka folytatásának minden feltételét. Ez hatással kell hogy legyen az oktatott tananyag jellegére, rendező pedagógiai elveire, célirányosságára. Ennek megfelelően kell kialakítani a tananyagot mennyiségében és egymásra építettségében. Az egyetemi képzés megteremti a feltételeket, az alapot a tudósképzéshez, de nem pótolhatja az egyetemi képzésre épített tudományos továbbképzés feladatait. Az oktatás-nevelés célirányossága abban a tekintetben, hogy jól felkészült, a gyakorlati ismeretekben járatos szakembert nevel, a reform fő követelménye.

Az egyetemeken képzett szakember nem egy szűken meghatározott terület specialistája. Az egyetemi képzés nem pótolhatja és nem helyettesítheti az egyetemi képzésre épülő továbbképzést és specializálódást. Az irányelvek helyesen hangsúlyozzák, hogy az egyetemeknek központi szerepet kell szánni a szakemberek továbbképzésében. Ez azonban az egyetemi képzésre és az utána folytatott gyakorlati munkára épülő speciális továbbképzésre vonatkozik. Következésképpen a korszerű tananyag kialakítása megköveteli az általános alapképzés további megszilárdítását, és az egyetemi képzés ideje alatt a specializálódás meghatározott szűk területre való korlátozását.

A szakember világnézetileg szilárd, kommunista szakember. E követelménynek tükröződnie kell szaktárgya oktatásában is, szaktárgyának felépítettségében és más tárgyakhoz való viszonyában. Olyan oktatást kell nyújtani, amely biztosítja, hogy a végzett hallgató világosan lássa választott szakmája társadalmi jelentőségét, szerepét, és a választott szakmát úgy szeresse és becsülje, hogy tisztában legyen helyével a társadalom, a gazdaság és kultúra egészében, a szocialista társadalomban. Mindezt természetesen csak a marxizmus-leninizmus magas színvonalú oktatásával, a szaktárgyak világnézeti nevelőhatásának fokozásával tudjuk biztosítani.

Az egyetemeken a szakemberképzés tehát azt jelenti, hogy a hallgató magas, tudományos színvonalú alapképzést kapott, rendelkezik a szükséges — és terjedelemben konkrétan meghatározott — ismeretekkel, hogy kialakul benne a helyes tudományos, szakmai szemlélet, hogy képes önálló eligazodásra szaktárgyában az ettől meghatározott feladatkörben, hogy ismeri szakmája gyakorlatának legfőbb módszereit, tehát képzése céltudatosan kielégíti a vele,

mint szakemberrel szemben támasztott, társadalmilag meghatározott követelményeket.

A képzés céljának meghatározásához, a cél eléréséhez szükséges tananyag és oktatási módszerek kialakításához, más szóval a korszerűsítés gyakorlati megvalósításához, szem előtt kell tartani néhány alapkövetelményt. A legfontosabbak a következők:

1. Kiinduló pont társadalmunk — a szocialista társadalom — fejlődése által meghatározott követelmények. Ezek gazdasági, termelési, politikai, világnézeti, tudományos, kulturális igények. Ezek általános és konkrét vizsgálata a legfőbb rendezési elv az adott szakterület tananyagának kialakításához. Ez a követelmény azt jelenti, hogy számba kell venni a szocialista ipar és mezőgazdaság fejlődését, konkrétan a második öt éves tervben és távlati terveinkben rögzített formájában is. Figyelembe kell venni a távlati tudományos terveket, amelyek hosszú perspektívára, gazdasági fejlődésünknek és feladatainknak megfelelően sűrítik a kutatási feladatokat, figyelembe kell venni és elemezni kell a kulturális forradalom további kibontakozását, az oktatásügy továbbfejlesztésére vonatkozó irányelveket, melyek hosszú időre meghatározó szerepet játszanak a pedagógus-képzés célszerű megszervezésében. Csak ezeknek a tényezőknek konkrét, szakokra bontott vizsgálata határozhatja meg a képzés célkitűzéseit. Ennek a követelménynek a vizsgálata mindenképp a korszerű tananyag tartalmának kialakításához ad irányelveket, meghatározza a tananyag kiválasztásának szempontjait, a tananyag egyes részei közötti belső arányokat, de az egyes szakmák vizsgálata utalni fog módszertani követelmények biztosítására is. Az ilyen vizsgálatnak alaposnak, sokoldalúnak kell lennie. Pl. az erőgépszékképzés megjavítása érdekében le kell vonni a megfelelő következtetéseket távlati gazdasági terveink ama célkitűzéséből, hogy az energiahordozók belső arányát a gáz, az olaj felé tolja el. Vagy a jogászképzés célkitűzéseinek meghatározásához, tananyaga korszerűsítéséhez le kell vonni a következtetéseket társadalmi rendszerünk átalakulásából, a mezőgazdaság szocialista fejlődéséből, jogrendszerünk eddigi és várható fejlődéséből stb.

2. A tananyag-korszerűsítés másik vezető szempontja az adott tudományágak az előbbi alapelvvel összefüggésben való elemzése az illető tudományág belső törvényszerűségei, állapota alapján. Ez mindenképp azt jelenti, hogy biztosítani kell a tényleg korszerű, a tudomány legújabb eredményeit feldolgozó oktatást. Véget kell vetni annak a gyakorlatnak, hogy a tudomány legújabb eredményeit — megkésve — úgy alkalmaztuk az oktatásban, hogy hozzátettük a már meglevő és történelmileg kialakult tananyaghoz. A természettudományok új, nagy eredményei megkövetelik az alaptárgyak anyagának modernizálását, ezeknek az eredményeknek alkalmazását a tananyag egész felépítésében és rendszerében. Nyilvánvaló, hogy mechanikus az a megoldás, amely a fizikában és a kémiában az anyag-szerkezettel kapcsolatos, nagy tudományos eredményeket egy korábban kialakított felfogáson felépített tananyag befejező részeként, mint újat ismer-teti. A tananyag korszerűsítése azonban nemcsak a legújabb eredmények szerves beépítését jelenti, hanem az egész tananyagnak a legkorszerűbb rendező elvek, a marxizmus—leninizmus alapján való felépítését. Enélkül a „korszerűsítés” nem korszerűsítés. A legkorszerűbb — és egyedül korszerű — tudományos rendező elv a marxizmus—leninizmus tudománya és módszere, amely korunkban általánosíthatja a korszerű tudományos eredmé-

nyeket. A tudomány belső törvényszerűségének vizsgálata adhat megoldást a tantárgyak oktatási sorrendjének, belső ráépítettségének helyes kialakításához és meghatározásához. Ilyen vizsgálatok oldhatják meg azt a célkitűzést, hogy az egyes tudományágakat az egyetemi oktatásban nem öncélúan és önmagukért, hanem célszerűen az adott szakterület szakember-igényei által meghatározott módon, tehát alapelveiben ugyanúgy, mégis a szakterülethez mérten másként oktassuk. Többször hangoztatott helyes követelmény pl. hogy nem általában kell matematikát oktatni, hanem olyat, amilyen a vegyésznek, fizikusnak, biológusnak, vagy gépészmérnöknek megfelel. Ilyen vizsgálatoknak kell a jelenleginél mélyebb következtetéseket eredményeznie az elmélet és gyakorlat összekapcsolására vonatkozólag. Az elmélet és gyakorlat összekapcsolásának egyik területe a megnövelt szakmai gyakorlat. Ez azonban önmagában, csak időnöveléssel, még akkor sem biztosíthatja az elmélet és gyakorlat összekapcsolását, ha egyébként jól megszervezzük, irányítjuk, tartalmassá tesszük. Az elméleti oktatásban tudományos vizsgálatok útján kell levonni a következtetéseket abból, hogy a gyakorlat ideje megnőtt. Ezért az elméleti oktatásnak másnak, a szakmai gyakorlat eredményeit felhasználó, arra épülő oktatásnak kell lennie.

3. Végül a tananyag korszerűsítésénél figyelembe kell venni, eddig teljesen elhanyagolt és indokolatlanul mellőzött, pedagógiai elveket. Alapos vizsgálattal tisztázni kell az oktatás hatásfoka növelésének legjobb eszközeit, a legjobb módszereket és biztosítani kell az oktatás és nevelés céltudatosságát. Meg kell vizsgálni az előadások és szemináriumok arányát, jellegét és egyetemen belüli gyakorlat, laboratóriumi foglalkozások legjobb módszereit, a pedagógiai ráhatás növelésének feltételeit.

Ilyen vezető elvek alapján végrehajtott vizsgálat vezethet majd csak oda, hogy meghatározzuk az oktatandó tananyag mennyiségét, jellegét, majd ezek alapján kialakítsuk a tantervet, óratervet, főkéllégiumok és mellékollégiumok arányát, a szükséges és legcélszerűbb vizsgarendszert.

A tananyag korszerűsítése alapos és hosszú elemző munkát kíván. Nem szabad azonban, hogy ez a munka azzal járjon, hogy a ma is világos, szembe-tűnő és gyorsan felszámolható hiányosságokat azonnal meg ne szüntessük. Számos olyan hiányosság — túlszűfolttság, átfedések, elavultság, áltudományos megterhelés stb. — van, amit megfontolt, de gyors intézkedéssel fel lehet és fel kell számolni.

# Az Osztrák Tudományos Akadémia szervezete és tevékenysége\*

RICHARD MEISTER, az Osztrák Tudományos Akadémia elnöke,  
a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja

## I. Alapítás és szervezeti felépítés

A tudományos akadémiák mai formája a XVII. század óta alapított természettudományi társaságokra vezethető vissza. Ilyenek voltak: az *Accademia dei Lincei* (Róma, 1603), a *Royal Society* (London, 1660), az *Académie des Sciences* (1666). Németországban az első ilyen intézmény az 1652-ben Schweinfurtban alapított *Collegium naturae curiosiorum*, amelyből később fejlődött ki Halleban a *Leopoldinisch-Karolinische Akademie der Naturforscher*. Leibniz párizsi tartózkodása idején (1662—76) döntő ösztönzéseket kapott Párizs és London tudós társaságaitól a Németországban felállítandó akadémia tervéhez. Ez a terv néhány sikertelen kísérlet után Berlinben valósult meg 1700-ban, a *Kurfürstlich-Brandenburgische Sozietät der Wissenschaften* megalapításával. Lényeges haladást jelentett, hogy az Akadémia tevékenysége a történet- és nyelvtudományokkal bővült. Ezenkívül Leibniz az Akadémiát osztályokra tagolta és nem szekciókra, mint ahogy pl. a hallei Természetkutató Akadémia, amelynek 9 szekciója volt a természettudományok különböző ágai számára.

A Berlini Társaságot alapításakor a következő négy osztályra tagolták: az orvosi-fizikai, a matematikai-mechanikai, a német és az egyházi-orientalista osztályra. Amikor a Társaság 1812-ben Porosz Királyi Tudományos Akadémiává alakult át, ami lényegében *Wilhelm von Humboldt* műve volt, az Akadémia feladatai az addigiakon kívül — tehát a tudósok véleményeseréjén és az akadémikusok írásainak közlésén kívül —, a bizottságok által kivitelezett közös munkákkal szaporodtak, és ezzel az akadémiák jövődő tevékenysége szempontjából lényeges újítást vezettek be. Az első ilyen jellegű munkálatokhoz tartozott a görög, illetőleg a latin feliratok Corpusának kiadása és meteorológiai megfigyelések feldolgozása.

A berlini Akadémia újjászervezésekor 1828-ban csak két osztályra tagozódott: a történelmi—filozófiaiakra és a fizikai—matematikaira. Amikor Bécsben Ferdinánd császár pátense alapján 1847. május 14-én megalakult a Tudományos Akadémia, messzemenőleg a berlini Akadémiát tekintette mintaképének mind a kétosztályos, 24—24 taggal rendelkező történelmi—filológiai és matematikai—természettudományi tagozódásban, mind a bizottságok által végzendő közös munka megszervezésében. Elsőnek, 1847-ben az osztrák történelmi források kiadására alakult meg egy bizottság, amely később a Történelmi Bizottság nevet kapta, majd 1849-ben bizottság létesült a császár-város meteorológiai megfigyelérendszerének irányítására.

\* A Magyar Tudományos Akadémián 1960. március 21-én tartott előadás

Az Akadémia tudományköre alapítása idején egyrészt a matematikát és a természettudományokat, másrészt a történelmet, a nyelvtudományt és az ókortudományt ölelte fel; a vallás-, állam-, jog-, társadalom- és gazdaságtudomány, sőt még az orvostudomány is ki volt rekesztve. A kör először — az Akadémia 1848. április 8-i határozata alapján — a filozófia és az államtudomány, majd az elméleti orvostudomány bevonásával bővült, ugyanekkor minden egyes osztály tagjainak száma 30-ra emelkedett. 1925-ben a tagok számát minden osztályban további hárommal emelték, a technikai tudományok, a jog- és államtudományok (beleértve a nemzetgazdaságot is) behatóbb tanulmányozása céljából. Az 1950-es új alapszabályzat végre megszüntette az elméleti orvostudományra való korlátozást is. Az Akadémia hatásköre eszerint a következő tudományanyagokat öleli fel: *a*) a matematikai—természettudományi osztály a matematikát, a természettudományokat, az orvostudományt és a technikai tudományokat; *b*) a filozófiai—történelmi osztály a filozófiát, a történelmet és az ókortudományt, a művészet- és zenetudományt, a nyelv- és irodalomtudományt, a földrajzot és a néprajzot, a jog-, állam- és gazdaságtudományt.

Természetesen ezeket a tudományokat nem lehetett és nem is lehet azonos mértékben művelni. Előnyben részesülnek azok a munkák, amelyek munkaközösségben végezhetők el. Így pl. előtérbe került a filozófiai—történelmi osztályon a történelmi források kiadása, idegen országok nyelvének felvétele és tanulmányozása, archeológiai kutatások, írásos emlékek kiadása, szótárszerkesztés. A matematikai—természettudományi osztályon pedig előnyben részesültek a meteorológiai megfigyelések, expedíciók szervezése és eredményeik közlése, alpinista kutatásokon és a sarki éven való részvétel, Ausztria flórájáról és faunájáról készülő katalógusok összeállítása, kísérleti vizsgálatok, mint pl. a rádium- és magkutatás. Egy másik indítéka az Akadémia időnként megélénkülő tevékenységének bizonyos meghatározott kutatási területeken jelentős tudósok kezdeményezéséből származott: az Akadémia fennállásának első évtizedeiben pl. a szláv filológia (*Miklosich*) állt az előtérben, később pedig az ógermanisztika (*Heinzel*), 1870-től a századfordulóig "eltelt évtizedekben a fizika (*Loschmidt, Stefan, Lang, Franz Exner, Mach, Boltzmann*) a századforduló idején és azon túl a klasszikus ókor tudománya (*Benndorf, Bormann, Reisch, Hauler, Arnim, Kubitschek, Wilhelm, Kretschmer*).

Az Akadémia munkakörét végül is két alapvető feladata szabja meg: *a*) a regionális feladat, amely országunk fizikai- és szellemi életéről, gazdasági lehetőségeiről és kulturális vívmányairól van hivatva képet adni. Területei: a talajalakzat és a táj, a talaj termékei, növény- és állatvilág, történelem, műemlékek, nyelvek, az irodalom, képzőművészet és zene alkotásai, állam, jog és nemzetgazdaság; *b*) az univerzális feladat, amely a mindenkori aktuális tudományos problémakörök feldolgozására irányul: ilyenek voltak a korábbi évtizedekben a Föld súlyának mérése, a levegő elektromosságának vizsgálata, és egészen napjainkig a meteorológia, földrengéstan és geofizika, a rádium- és magkutatás.

## II. Fenntartás és igazgatás

Az Akadémia gazdasági fenntartása alapítása óta, és lényegében ma is, állami feladat. Az 1847-es statutumokban az állam kötelezte magát, hogy az Akadémiának tevékenysége céljaira épületet bocsát rendelkezésére, igazgatása

és tudományos munkái céljaira pedig dotációt biztosít. Az Akadémia először a Politechnikai Intézet helyiségében nyert elhelyezést, 1857-ben azonban megkapta a Mária Terézia császárnőtől 1756-ban építtetett új egyetemi épületet, amelyet 1848 után már nem használtak az egyetem céljaira. Az Akadémia évi dotációja alapításkor 40 000 forint volt, ezt az összeget 1859-ben 42 000-re, 1898-ban 50 000 forintra emelték. 1900-ban, a koronára való áttérés idején 100 000 korona lett a dotáció, 1908—1918-ig pedig 130 000 korona. Ehhez járult még 1851 óta a nyomtatási költséghozzájárulás, amely végül 70 000 koronát tett ki, és 1859 óta 1000 forint, illetve 2000 korona épületfenntartási hozzájárulás. Az első világháború utáni időszak, a második világháború és az azt követő évek nehézségei erős ingadozást okoztak az állami dotációban. 1959-ben ez az összeg 2 400 000 schilling volt. Ehhez hozzájárult még a szövetségi támogatás és az egyes tartományok szubvenciói különleges munkák céljaira. Ezenkívül a szövetségi állam fedezi az Akadémia tisztviselői és egyéb alkalmazottai többségének illetményét. Az Akadémia saját bevételei jelenleg csekélyek; 1959-ben alapítványokból 271 635 schilling, kiadványok eladásából 300 077 schilling folyt be. Magánadományokból, elsősorban az Osztrák Gyárosok Egyesülete részéről az 1949-ben alapított Osztrák Tudományos Akadémia Baráti Társasága útján az Akadémia rendszeres évi támogatást élvez, jelenleg kerekén 200 000 schillinget.

Az Akadémia élén áll az elnökség, amely elnökből, elnökhelyettesből, főtitkárból és titkárból áll. Az elnök és az elnökhelyettes a vezetői annak az osztálynak, amelyekhez tartoznak, a főtitkár, az általános akadémiai ügyeken kívül saját osztálya ügyeit is intézi, a titkár pedig a többi osztállyal foglalkozik.

Az Akadémia ügykezelését az iroda intézi, a pénzkezelést önálló könyvelés. Az iroda vezetője a főtitkár, a két főtisztviselő a custos címet viseli. Az Akadémiának ezenkívül 9 irodai- és segédalkalmazottja és két könyvelője van. Ezenkívül az Akadémia a különböző intézetekben és néhány bizottságban a tudományos munka végzésére tudományos tisztviselőkkel és alkalmazottakkal rendelkezik; így pl. a fonogramarchivumban, a rádiumkutató intézetben, a lunzi biológiai állomáson, az osztrák—bajor szótár, a latin egyházi írók gyűjteményének kiadására és Kis-Ázsia archeológiai feltárására alakult bizottságokban.

A speciális adminisztratív ágak számára külön saját bizottságok alakultak: az össz-akadémia számára a pénzügyi bizottság, a számvevőszéki ellenőrző bizottság, a kiadványokat ellenőrző bizottság, az Akadémia könyvtára, a képek és szobrok, a nyilvános előadások, egyes alapítványok kezelésére létrehozott bizottság és a sajtóbizottság; a két osztály mindegyikében egy-egy költségvetési bizottság, egy kiadvány-csere bizottság, a matematikai—természettudományi osztályon egy szubvenció-s bizottság, ezenkívül bizottságok az alapítványok és díjak kezelésére, a filozófiai—történelmi osztályon egy kiadvány bizottság.

### III. Általános kulturális teljesítmények

Az Akadémia „Osztrák Tudomány Szövetségi Bizottsága” megjelenteti a „Jahrbuch der österreichischen Wissenschaft” („Osztrák Tudomány Évkönyve”) c. kiadványt, amely számot ad a tudományos igazgatással kapcsolatos szövetségi és tartományi hatóságoknak, magának a Tudományos Akadémiá-

nak, a főiskoláknak, a népművelésnek, a levéltáraknak, könyvtáraknak, múzeumoknak és intézeteknek, társaságoknak és egyesületeknek, az Ausztriában megjelenő tudományos folyóiratoknak és sorozat-kiadványoknak eredményeiről. További ilyen általános jellegű tevékenység az „Osztrák Életrajzi Lexikon” kidolgozása — erre szintén külön bizottság létesült. A lexikon tömör cikkei beszámolnak mindazoknak a jelentős személyeknek életrajzáról, működéséről (bibliográfiai utalásokkal), akik Ausztria közéletében a tudományban és művészetben 1815 és 1950 között szerepet játszottak.

Az Akadémia évente több nyilvános előadást rendez, amelyeket az Akadémia tagjai tartanak általános érdekű témákról, elsősorban azonban az Akadémia kutatásairól vagy az egyes tagok eredményeiről számolnak be. Ehhez járulnak még az intézmények évfordulói alkalmával vagy kiváló tudósok emlékeztetére, nagy személyiségek születésének vagy halálának évfordulójára rendezett ünnepi rendezvények, és az Akadémia dísztermében megtartott hangversenyek. Példaként idézzük az 1945 óta megtartott ilyen jellegű rendezvényeinket. Emlékünnepeink: az Osztrák Házi Udvari és Állami Levéltár 200 éves fennállásának ünnepe 1949-ben, a Meteorológiai és Geodinamikai Intézet 100 éves évfordulója 1951-ben, az Osztrák Történelmi Kutató Intézet emlékünnepe 1954-ben, a bécsi Egyetemi Csillagvizsgáló Observatóriumé 1956-ban, az Akadémia elnöki tisztét éveken át betöltő *Oswald Redlich* születésének 100. évfordulója 1958-ban, ünnepségek *Grillparzer* halálának 75. évfordulója alkalmából 1946-ban, *Goethe* születésének 200. évfordulója 1949-ben, *Schiller* halálának 150. évfordulója 1955-ben. Hangversenyek: A barokk zene Ausztriában, 1952-ben, Zene régi hangszereken 1957-ben, Zenei emlékezés *Joseph Haydn* halálának 150. évfordulójára 1959-ben, *Hugo Wolf* születésének 100. évfordulója, 1960-ban.

Az Akadémia az 1872-ben létesített alapítványból háromévenként a Grillparzer díjat adományozza a „viszonylag legjobb drámai műnek, amely az utolsó két évben egy jelentős színpadon (első vagy ismételt alkalommal) bemutatásra került”. Az Ausztriában működő tudósok kiemelkedő tudományos munkájáért a szövetségi oktatásügyi miniszter, *dr. Heinrich Drimmel* által alapított Erwin Schrödinger-díjat (1956 óta) és a szintén általa alapított „Wilhelm Hartel-díjat” adományozza (1957 óta).

#### IV. A tudományos munkák

A tudományos munkák három csoportba oszthatók: 1. az Akadémia saját munkái; 2. az Akadémia vezetése vagy részbeni vezetése alatt álló külső intézmények munkája; 3. nemzetközi egyesületek keretében végzett munkák.

Az Akadémia saját publikációként a következő kiadványokat adja ki: 1. Tudósítások mindkét osztály üléseiről („Sitzungsberichte”); 2. mindkét osztály emlékiratai („Denkschriften”); 3. az Össz-Akadémia emlékiratai; 4. mindkét osztály értesítője („Anzeiger”); 5. az Almanach; 6. a bizottságok munkái; 7. önálló munkák. Ezenkívül az Akadémia — legalábbis a korábbi évtizedekben — a saját munkálataitól független műveket is támogatott. A kutatási- és közlési tevékenységen kívül az Akadémia maga ismételtén végzett, illetve támogatott tudományos expedíciókat.

Az Akadémia folytatólagos kutató vállalkozásai nagy részét az intézetek és bizottságok valósítják meg. A bizottságok a speciális célra kiválasztott



rendes (szükség esetén levelező) tagokból állnak, élükön a munkát vezető elnökkel. Segéderők is állnak rendelkezésükre, ezek részben állandó alkalmazottak (tudományos munkatársak és asszisztensek), részben meghatározott időtartamra szóló megbízás alapján végzik munkájukat. Az intézetek részben az Akadémiához tartoznak — technikai- és adminisztratív személyzetüket az állam fizeti —, részben az Akadémia együttműködik a főiskolák és egyesületek intézeteivel.

Az Akadémia által folytatott kutatások főbb területeiről, múlt- és jelenbeli eredményeiről egy előadás keretében csak a leglényegesebbek kiemelésével lehet képet adni. Néhány kutatási területet mindkét osztály közös bizottsága gondoz, a legtöbbet azonban az illetékes osztály bizottsága. Közös kutatnak az antropológia, az őstörténet és a földrajz területén, azonkívül a fonogramarchivumban. Az antropológiai munkálatok főleg azokat az eredményeket dolgozzák fel, amelyeket *Rudolf Pöck* (elhunyt 1921-ben) az Akadémia megbízásából Ujguinea őslakosságának és a Kalahari-sivatag busmannjainak felkutatására folytatott expedíciói során ért el; első utazásai beszédpróba- és énekfelvételeket eredményeztek, az utolsók egy értékes busmann csontvázgyűjteményt és etnográfiai anyagot.

Az őstörténet számára Ausztria földje gazdag kiaknázási lehetőségeket nyújt: az Akadémia kutatásai a salzkammerguti tavak cölöpépítmény-maradványainak vizsgálatával kezdődtek, később kiterjedtek Halstatt és Willendorf lelőhelyeire; ezekről éppen most jelent meg egy monumentális munka. Jelenleg főképpen Tirol korai bányáinak és a radioaktív szénnel való kormeghatározás alkalmazásának kutatásával foglalkoznak.

A geográfiai munkák az utóbbi időben Alsó-Ausztria atlaszának kiadására koncentrálódtak. Ez az atlasz Bécsset is magába foglalja. Jelenleg egy Ausztria-atlasz kidolgozásával foglalkoznak.

A fonogramarchivum, amelyet az Akadémia 1899-ben alapított és amely az első ilyen jellegű intézmény volt Európában, tevékenységét egyaránt kiterjeszti a fizikai-technikai problémákra és a kísérleti fonetikára, valamint nyelvészeti kutatásokra és történelmi dokumentációt folytat az európai és Európán kívüli nyelvekről, exotikus zenedarabokról, történelmi és kulturális szempontból jelentős személyiségek hang-portréjáról készített felvételek révén.

A matematikai—természettudományi osztály tevékenysége területe majdnem valamennyi diszciplinájára kiterjed. A matematika területén az Akadémia együttműködik a matematikai tudományok enciklopédiájának kiadásában az erre a célra alakult nemzetközi bizottsággal. A fizika területén 50 éve a rádiumkutatás áll a kutatás előterében; erre a célra Hans Kuppelwieser, bécsi ügyvéd 1908-ban 500 000 koronát adományozott az Akadémiának, s ezzel lehetővé tette a rádiumintézet felállítását (megnyílt 1910-ben). Ennek az intézetnek a munkássága a rádiumstandard előteremtésére, mérési módszerekre és izotópkutatásra irányul, jelenleg a magfizikára is kiterjed. Gyakorlati eredményük a gasteini gyógyvizek rádiumtartalmának meghatározása volt. A rádiumintézetet az Akadémia és az egyetem közösen vezeti. Hasonló szoros kooperáció áll fenn az Akadémia és a Központi Meteorológiai és Geodinamikai Intézet között, mind a különböző kutatási ágak folyamatos munkáit, mind a két sarki év (1882/83 és 1932/33) különleges munkálatait illetően. Az Akadémia ügykörébe tartoznak a magasalpesi kutatások is; már 1885-ben felállítottak a Sonnblicken egy obszervatóriumot, ennek tudományos tevékenységét ma is az Akadémia irányítja. Ezenkívül az Akadémia tagja a Jungfraujochoh lévő

kutatóállomás alapító tanácsának. A fizikai, kémiai, meteorológiai és biológiai kutatásokat a lunzi biológiai állomás egyesíti, amely a nemzetközi limnológia, a tavak fizikai és biológiai viszonyainak kutatási központjává fejlődött; ehhez járul még az együttműködés a Neusiedler-tó vizsgálatában. Végül pedig az Akadémia védnökséget vállalt a bécsi Wilhelminenberg biológiai állomás fölött, amely főleg az összehasonlító viselkedéskutatásra szolgál. A növény és állatvilág osztályozásának rendszeres feldolgozását tartalmazza a *Catalogus Florae Austriae* és a *Catalogus Faunae Austriae*. A kémia területén az Akadémia és a bécsi egyetem kémiai laboratóriuma közösen ad ki egy kémiai folyóiratot, amely főleg az e területtel foglalkozó osztrák tudósoknak teszi lehetővé, hogy munkájukat rövid idő alatt nyilvánosságra hozhassák.

Az orvostudomány területén az utóbbi évtizedekben az agykutatás került előtérbe *Theodor Meynert* és *Heinrich Obersteiner* munkássága által, akiknek Bécsben működő neurológiai intézetét a Nemzetközi Akadémiai Egyesület 1904-ben Londonban megtartott közgyűlése mintaszerűnek nyilvánította. Másik orvosi terület a fürdőkutatás. Gastein rádiumtartalmú vizeinek vizsgálatára azóta gondolnak, mióta ezeket a kutatásokat a természettudományok és az orvostudomány valamennyi ágára kiterjesztették. A vizsgálatokat az Akadémia védnöksége alatt álló gasteini kutatóintézet végzi. Annak, hogy a műszaki tudományokat is bevonja munkálatai körébe, a nagy laboratóriumok szükségessége szab határt, amelyek meghaladják az Akadémia rendelkezésére álló anyagi eszközöket. Mégis, a matematikai—természettudományi osztály közleményei keretében a műszaki tárgyú dolgozatok számára külön sorozat van tervbevéve.

Míg a matematikai—természettudományi osztály munkássága nagyrészt a nemzetközi tudomány körébe tartozik, tehát az Akadémia univerzális feladatát képezi, a filozófiai—történettudományi osztály tevékenysége elsősorban a regionális kutatásra irányul, tehát Ausztriával foglalkozik. Ez leginkább a történettudományra érvényes. Központja, a Történelmi Bizottság mindenekelőtt Ausztria történelmi forrásainak (*Fontes Rerum Austriacarum*) és idevágó speciális tanulmányoknak (*Archiv für österreichische Geschichte*) a kiadásával foglalkozik. Ezekhez csatlakozik a Babenbergi Okmánykönyv és a Regesta Habsburgica kiadása. A Történelmi Bizottság munkája tovább szélesedik a *Monumenta Germaniae Historica*-val létesített kapcsolat által, amely az Osztrák Történelmi Intézetben külön oklevéltári osztályt foglalkoztat. A Történelmi Bizottság második központját képezi a római Osztrák Kultúrintézet történelmi osztálya, amely főleg a Vatikán levéltárában végzett kutatások eredményeit dolgozza fel, a bizottság hatáskörébe tartozik az Osztrák Jogi Vélemények és Telekkönyvek, valamint az Osztrák Alpesi Vidékek Történelmi Atlasza kiadása. Mint legfiatalabb ág járul ezekhez a várkutatás, amely a várak történetét vizsgálja és jelentőségüket a hatalmi viszonyok szempontjából, ezenkívül feladata a műemlékek ápolása is. Az ausztriai római emlékek történelmi- és régészeti felkutatásához tartozik a limes feltárása Felső- és Alsó-Ausztriában, és az együttműködés az Osztrák Régészeti Intézet által végzett ásatásokban a Magdalena-hegyen Karintiában. Ez az ásatás fontos felvilágosítást nyújt az Ausztria földjén elterülő római provinciák berendezkedéséről és az azokat megelőző kelta településekről és politikai szervezetükről.

Az Akadémia történelemkutatása jelenleg két nagy feladat előtt áll: folytatni és befejezni Ausztria történetét, amelyet *Alfons Huber* kezdett el és *Osswald Redlich* folytatott 1740-ig, és megírni az Osztrák—Magyar Monarchia

történetét 1848-tól, amelynek objektív képet kell nyújtania ennek az államalakulatnak népei közössége számára nyújtott eredményeiről, de méltóképpen kell értékelnie az egyes nemzetek önállósági törekvéseit és államalkotását is.

Ila az egykori Osztrák—Magyar Monarchia területéről Kelet felé fordulunk, mindenekelőtt a balkáni régészeti és nyelvészeti kutatásokat kell megemlítenünk, amelyek a római emlékek felkutatásával, az élő, szláv és az izolált román (pl. dalmát) nyelvek, továbbá a lesbosi újjörög nyelvjárás fonogram-felvételével foglalkoznak.

Kisásziában az Akadémia jelentős vállalkozást hajtott végre az ókori, úgy a helyi, a lykiai és lydiai nyelveken, mint különösen a görögül fennmaradt feliratok összegyűjtésével, most ezeknek a kiadásával foglalkozik. De az Akadémia leglényegesebb feladata Kisázsia földjén, hogy elősegítse az ókori Ephesos romjainak az Osztrák Régészeti Intézet által végzett feltárását. A korábbi évtizedekben az Akadémia expedíciói egészen az arab országokig eljutottak; főleg a régi délarábiai nyelvet és feliratokat tanulmányozták. Az Akadémia egészen a legutóbbi időkgi ásatásokat végzett Egyiptomban. Ezeknek eredményeit a gizehi piramisoknál levő temetőről alkotott monumentális munka foglalta össze. Befejezték a még éppen idejében készült felvételt Philae szigetén az asszuáni gát miatt a Nilus áradásától fenyegetett templomnegyedről. Ezeknek a munkáknak a nyilvánosságra hozatala már megkezdődött.

A klasszika-filológia területén az Akadémia legfontosabb munkája a latin egyházi írók, köztük Ambrosius, Hieronymus és Augustinus műveinek kiadása, de más, különösen jelentős műveké is, mint pl. Boethius *Consolatio Philosophiae*-ja és a *Regula Benedicti*.

Az Akadémia, e vállalkozás megindulása óta, részt vesz a Münchenben készülő *Thesaurus Linguae Latinae* nemzetközi munkálataiban, valamint a néhány évvel ezelőtt megkezdett középlatin szótár szerkesztésében, amely a Du-Cange-t hivatott pótolni. A német filológia területéhez tartozik a bajor—osztrák szótár kidolgozása, közösen a Bajor Tudományos Akadémiával, ezenkívül a középkori német feliratok gyűjtése valamennyi német Akadémiával együtt.

Az Osztrák Tudományos Akadémia munkaterületéről természetesen nem hiányozhat a zene sem. Az Akadémia szoros kapcsolatban áll az osztrák zene-művészet emlékeinek kiadására alakult bizottsággal, és éppen most kezdte meg az Ausztriában fellelhető régebbi zeneelméleti írások kiadását. A zene-kutatási bizottság tevékenységének csúcspontját alkotta az 1956-os Mozart-év tiszteletére megrendezett zenetudományi kongresszus.

A pedagógiatörténet területén dolgozik az osztrák nevelés- és oktatástörténeti bizottság. A bizottságok elsősorban adalékokat közölnek a bécsi egyetem történetéhez, köztük *Richard Meistertől* „A filozófiai doktorátus története a bécsi egyetemen” című tanulmányt és *Erna Lesky* kiadásában és magyarázataival ellátva a „Carl von Rokitsansky önéletrajza és székfoglaló beszéde” című munkát. Végül röviden méltatnunk kell az Osztrák Tudományos Akadémia részvételét a nemzetközi tudományos egyesületekben. A bécsi Akadémia azzal a különleges eredménnyel dicsekedhet, hogy ezen a téren úttörő volt. 1892-ben az akkori elnökhelyettes, *Wilhelm Ritter von Hartel* programot dolgozott ki a különböző országok akadémiáinak együttműködésére, s ennek alapján 1899. október 9. és 10-én Wiesbadenben több akadémia részvételével megalakult az Akadémiák Nemzetközi Társasága, amely ezután hároméves időközökben öt közgyűlést tartott: 1901-ben Párizsban, 1904-ben

Londonban, 1907-ben Bécsben, 1910-ben Rómában és 1913-ban Pétervárott. A Társaságnak végül már 24 Akadémia volt tagja, 16 országból, köztük a Magyar Tudományos Akadémia is. Ez az értékes együttes sajnos már az első világháborúnak áldozatul esett. Utódaik a társadalomtudományokkal foglalkozó „Union Académique Internationale” Brüsszelben és az „International Council of Scientific Unions”, amely a természettudományokat műveli. Az Osztrák Tudományos Akadémia mindkettőnek tagja.

## V. A tudományos alkotómunka problémája

A középkori egyetem, legalábbis a skolasztika virágkorában, egyesítette a kutatást és az oktatást. Azonban amilyen mértékben bénult a skolasztikus gondolkodás alkotóereje vagy megfeneklett, olyan feloldhatatlan ellentmondásokban, mint a nominalizmus és realizmus kérdése, a kutatás és oktatás egyseége is megbomlott. A humanizmus ugyan némi haladást jelentett az egyes fakultásoknak, de a filozófiai és a matematikai tudományokban nemsokára ismét visszatértek a „septem artes”-hoz és Aristoteles műveinek fordításához vagy az e tárgyról szóló modern kompendiumokhoz.

A renaissance és a humanizmus által felébresztett gondolkodás javára vált ugyan a matematika-asztronómiai és a fizikai kutatásnak, de a humanizmus és a természettudományok eredeti kapcsolata nemsokára megbomlott, és a filozófia és természettudomány újabb eredményei az egyetemeken kívül jöttek létre. Az egyetemek nagyrészt oktatási intézetekké váltak. Ez a helyzet még jobban élesedett, amikor az egyetemek a hitszakadás következtében felekezetek szerint szétváltak, s a modern állam azt a követelményt támasztotta az egyetemekkel szemben, hogy főleg a magasabb hivatásokra, különösen az állami szolgálatra való előkészítést tekintsek feladatuknak. Amikor a berlini Akadémia reformja 1812-ben érvénybe lépett, az egyetemeken is alapvető változások mentek végbe. Az 1692-ben alapított hallei egyetemen *Christian Wolff* bevezette a filozófiai fakultáson az új filozófiát és természettudományt, s ezzel a fakultásnak önálló tudományos oktatási tartalmat adott. Ugyanebben az irányban hatott az 1734-ben alapított göttingai egyetemen keletkezett újhumanista mozgalom a filológiai diszciplínákra. Ennek a fejlődésnek eredményeként jöhetett létre a berlini egyetem 1810-ben. Valamennyi fakultása a tudományos kutatás és oktatás színhelye lett. Ausztriában ez a haladás 1849-ben, *Leo Thun-Hohenstein* gróf, miniszter egyetemi reformjában jutott kifejezésre. A természettudományok minden várákozást felülmúló fejlődése és technikai alkalmazása kutatóintézetek felállítását tette szükségessé, amelyek a felszerelés és a személyzet terén támasztott magas követelményeikkel már nem fértek el az akadémiák vagy főiskolák keretei között. Így keletkeztek az ezeken az intézményeken kívülálló, önálló kutatóintézetek, köztük a legjelentősebb Németországban az 1911-ben alapított „Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften”, a mai „Max Planck Társaság”. A következőkben számos kisebb-nagyobb intézetet alapítottak tudományos egyesületek, de elsősorban az ipar, a saját céljaira folytatott kutatások számára.

Ausztriában ugyan nem került sor olyan átfogó intézmény megalakulására, mint a „Max Planck Társaság”, de erőteljesen bontakozott a mozgalom az intézetek önállósítására, különösen a technikai és ipari kutatások, de a természettudomány, orvostudomány, és a szellemtudományok területén folytatott

alapkutatások céljaira is. Így ma a tudományos alkotómunka szolgálatában az intézmények három csoportja működik egymás mellett: az akadémiák, a tudományos főiskolák és az önálló kutatóintézetek. Felmerül a kérdés, hogy áll a tudományos kutatómunka ápolása e csoportok mindegyikében a tudomány össz-szervezetén belül, milyen erőket és szervezeti formákat képesek latbavetni, s hogyan lehetne a várható versengés helyett hatékony együttműködést létrehozni. Ebből adódik a három csoport tudományos működése koordinálásának feladata. A legutóbbi idők fejlődése azt mutatja, hogy lényegében két út lehetséges.

Az első út a három csoport összefogása egy egységes szervezetté. Ebben az irányban haladtak — kétségkívül nagyvonalúan — amikor a Porosz Tudományos Akadémiát útszervezték Berlinben Német Tudományos Akadémiává, hogy „az ország legnagyobb és legjelentősebb kutatóintézeteinek szervezőjévé” tegyék. Az önálló kutatóintézeteket ily módon bevonták az Akadémiába, a tudományos alkotómunka ezáltal túlnyomórészt a főiskolákról elkerülhetetlenül az újjászervezett Akadémiára került át. Szükségessé vált szervezeti berendezésének átfogó reformja, hogy átvehesse a tudományok majnem minden ágában működő kutatóintézeteket, és újakat hozhasson létre. Ezzel együtt járt az osztályok átesoportosítása is. 1946-ban a berlini Német Akadémiának öt osztálya volt, úgymint: matematikai-fizika- és technikai; kémiai-geológiai-biológiai; orvostudományi; nyelvészeti-irodalmi-művészeti; filozófiai-történelmi-állam-jog- és közgazdaságtudományi osztály. Azóta megalakult a hatodik, a földművelésügyi-erdőgazdasági, állatorvosi osztály. A tervnek vitathatatlanul nagy előnyei vannak, persze felmerül néhány megfontolás és nehézség is. Az előbbiekhöz tartozik az az aggodalom, hogy a főiskolák kutatói tevékenysége háttérbe szorul. Az utóbbiakhoz sorolható az a tény, hogy az Akadémiát túlterheli a nagy adminisztrációs apparátus. Ezt a megterhelést csak jelentős anyagi eszközök bevetése teheti elviselhetővé, mint pl. a Német Akadémia esetében: További megfontolás — legalábbis mellékesen megjegyezve — az össz-akadémia üléseinek s ezzel együtt az egyes tudósok és a különböző diszciplínák gondolatkieserélésének korlátozása, pedig éppen ez a gondolatesere volt az Akadémia egyik legfontosabb feladata alapítása óta, s ma fontosabb, mint valaha, tekintve hogy a specializálódás egyre jobban fokozódik.

A második út lényege az, hogy a háromféle intézmény önállóságát meghagyják, s a tudományos munkásságot minden csoportban intenzívebbé teszik, illetve új lehetőségeket keresnek, s igyekeznek a csoportok között inkább funkcionális, mint szervezeti koordinációt létrehozni. Ezen az úton jár Nyugat-Németország s lényegében Ausztria is. A jövő főfeladata a tudományos alkotómunka intenzitásának fokozása, az Akadémia és a tudományos főiskolák keretén belül. Az Akadémiának ehhez lényegesen nagyobb dotációra lenne szüksége, hogy a bizottságokban és az intézetekben állásokat szervezhessen tudományos munkatársak számára, akik a bizottságok elnökeit és az intézetek vezetőit nemcsak a tudományos segédmunkával, hanem önálló feladatok vállalásával is támogathatnák. A főiskolák számára új intézményt lehetne létrehozni kutatási részlegek — ún. szuper-intézetek formájában —, ezeket mentesítenék a még nem diplomás hallgatók oktatása alól, s csak diplomás munkatársak, asszisztensek és tudósjelöltek dolgoznának bennük az intézetvezető útmutatásai szerint tudományos kutatómunkát végezve. Ezt különösen ott lehetne és kellene megvalósítani, ahol rendelkezésre áll egy professzor, aki különleges készséggel és hajlandósággal bír ahhoz, hogy egy meghatározott területen

kutatásokat végezzen. Szükség lenne még új, önálló intézetek felállítására. Ezek az Akadémiához, vagy egy főiskolához, esetleg főiskolák egy csoportjához tartoznának, s akadémiai tagokból és főiskolai professzorokból alakult kuratórium vagy elnökség vezetné őket, esetleg állami irányítás alatt állnának, vagy az iparhoz tartoznának. Ennek az útnak egyrészt megvan az az előnye, hogy elősegíti a főiskolák tudományos alkotómunkáját, másrészt azonban igen nehéz a különböző egymás mellett álló intézetek jól funkcionáló koordinálását létrehozni és fenntartani.

Önök meghívtak engem, hogy képet nyújtsak az Osztrák Tudományos Akadémia szervezetéről és tevékenységéről; előadásomnak szükségszerűen a tudományos alkotómunka jövőjének problémájába kellett torkollnia. Megkísértem elfogulatlanul vizsgálat tárgyává tenni a megoldás két főútját, s mérlegelni az előnyöket és a hátrányokat. Bárcsak sikerülne mindannyiunknak — minden intézetnek a maga helyén — meggyőződése és lehetőségei szerint a probléma megoldásához, s vele a tudomány gyarapításához hozzájárulni.

#### FORRÁSMUNKÁK

- ALFONS HUBER: Geschichte der Gründung und Wirksamkeit der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Wien, 1897. Carl Gerolds Sohn.
- RICHARD MEISTER: Geschichte der Akademie der Wissenschaften in Wien 1847—1947, Wien, 1947. Adolf Holzhausens Nachfolger. (Denkschriften der Gesamtakademie, Band 1).
- RICHARD MEISTER: Die Zukunft der wissenschaftlichen Produktion und die Stellung der Akademie der Wissenschaften, Wien, 1960. Hermann Böhlau Nachfolger.
- Die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1946—1956. Berlin 1956. Akademie-Verlag.

# A szimbolizmus

KOMLÓS ALADÁR, az irodalomtudomány doktora

A szimbolizmus elveit és törekvéseit nem könnyű egyértelműen meghatározni, mert nem kísérték általánosan elfogadott, programadó nyilatkozatok. Utólagos leírását is megnehezíti, hogy egykorú kritikusai és a későbbi irodalomtörténészek majdnem olyan sokféleképp jellemzik, mint a romantikát. Kezdetben dekadenciának nevezték, s ez a név sokáig megmaradt rajta, de gyakran a titokzatos, a látomás, az elhallgatás iránti érzékben és a jelkép használatában látják a lényegét (*C. Maclair, A. Symons, M. Raymond*).<sup>1</sup> De van egy tágabb meghatározása is, méghozzá az irányzat reprezentáns kritikusától, *Remy de Gourmont*-tól.<sup>2</sup> Eszerint a szimbolizmus nem az „öreg allegorizmus”, mint a szó etimológiai értelméből következtetni lehetne, hanem jelenti „az egyéniség elvét az irodalomban, a művészet szabadságát, a betanított formulák elhagyását, törekvést arra, ami új, különös és bizzar”.

Honnan a leírások e sokfélesége és hogy férnek össze ezek az egyaránt autentikus, de eltérő jellemzések? A dolog magyarázata, hogy a szimbolizmus nem egyetlen magból, nem egyetlen elvi törekvésből fakadt irányzat, mint pl. a naturalizmus, impresszionizmus stb., hanem oly áramlat, mely több forrás összeömléséből származik. E források: a dekadencia, a jelképes látás és az individualizmus; senki sem értheti meg a „szimbolizmus”-t, aki egyetlen oldalát tartja szem előtt. Felváltva nevezték is dekadenciának, szimbolizmusnak és impresszionizmusnak.

A dekadencia eszméje 1881-ben *Bourget* Baudelaire-esszéjében bukkan fel először, majd *H. Beaclair* és *G. Vicaire* *Les déliquescences d'Adoré Floupette, poète décadent* című paródiagyűjteménye teszi elterjedtté (1885-ben) *Verlaine* *Langueur* (Bágyadtság) című szonettjéből véve a szót, amelyet a költők dachból elfogadnak.

A jelképes látás előfutára *Gérard de Nerval*, de igazi nagyhatású őse *Baudelaire*, aki szerint a világ rejtelmes allegória. Míg azonban ő verseiben megfejtja a correspondance-ok értelmét is, *Mallarmé* már csak képeket ad, amelyek

<sup>1</sup> BRUNETIÈRE egy kalap alá veszi s ügyemlegeti őket, mint bár kétnevű, de egyetlen csoportot (*Revue des deux Mondes*, 1888. nov.) VAN THIEGEM sem tesz különbséget köztük (*La Littérature comparée*, 1946), KLEMPERER minden megkülönböztetés nélkül hol szimbolistának, hol dekadensnek hívja őket (*Moderne französische Lyrik*, 1957. 57. l.), A. M. SCHMIDT külön szól ugyan a dekadensokról, de kísérletet sem tesz eltéréseik megvilágítására (*La Littérature symboliste*, 1957), ARTHUR SYMONS megkülönbözteti őket, de — jellemző példaként a szavak bizonytalan értelmére — Mallarmét is dekadensnek tartja, nyelve miatt. (*The symbolist movement in literature*, 1899.)

<sup>2</sup> Le livre de *Masques* I. c. kötetének előszava.

jelentését nem mondja meg, hanem szuggerálja. A nagy előfutárok után a 80-as években lép fel a szimbolisták derékhada, *Maeterlinck*, *Régner* és *Moréas*, aki — Mallarmé nyomán — azt hirdeti, hogy kerülni kell az öncélú leírást és a nyílt fogalmi megnevezést, az eszmét külső analógiák útján kell kifejezni; Moréas ajánlja 1886-ban a szimbolizmus nevet a dekadencia helyett; ugyan-ebben az évben jelenik meg a *Le Symboliste* is; Gustave Kahn és Moréas rövidéletű folyóirata. Maclair szerint a szimbolizmus „épp jókor jött, hogy felváltsa a dekadensek nevét”.<sup>3</sup> Ugyancsak Moréas és Kahn teszi népszerűvé az érzéseknek legendák, mesék útján való kifejezését; majd századunkban bekövetkezik az irányzat másodvirágzása, amelyet *Claudel* és *Valéry* képvisel, de ez már nem tartozik mostani tárgyunkhoz.

Az áramlat harmadik összetevője, az individualizmus az egyéninek jogát, sőt — művészi téren — parancsát hangsúlyozza, egész a különködés elismeréséig. A szimbolista áramlatban a törekvés többek közt a szabadvers gyakorlatában jelentkezik.

A három elég különböző törekvés egyetlen áramlattá persze csak úgy egyesülhetett, hogy híveik valami közöset kerestek. Ez a közös a korábbi líra eszközeinek: a retorikának, leírásnak és anekdotának, a kényelmes, fesz-telen írásmódnak elvetése, a Parnasse és a naturalizmus elutasítása, tiltakozás a burzsoá pozitivizmus ellen. Egyaránt céljuk hátatfordítani a közönséges tapasztalásnak, megsejteni egy felsőbb valóságot s ezen az úton elővarázsolni egy igazibb költőiséget, mint aminő a leírással és didakszissal elérhető. Mindnyájan fölébe akarnak kerekedni az átlag filiszter életszemléletének, amelyet alantásnak, vulgárisnak éreznek, s evégből általában valami kivételes, újszerű, finom élményt és kifejezést áhítanak. Már most voltak köztük, akik ezt a transzcendensben találták meg, a külvilág jelenségeiben belső életük vagy valami rejtett erő jelképét szimatolva; ezek a szűkebb értelemben vett szimbolisták. De tágabb értelemben szimbolisták azok is, akik minden transzcendens szemlélet nélkül csak a kivételesen finomra és egyénien újra sóvárogtak.

A dekadencia és az individualizmus lázadás a filiszteri egészség és morál ellen, a szűkebb értelemben vett szimbolizmus meg a burzsoá utilita-rizmus, naturalizmus ellen, de mindhárom lázadás rendszerint jobb oldalról lép fel, szimpátiával a katolikus vallás és a régi arisztokrácia iránt. Ez a magya-rázata, hogy a szimbolizmusban gyakran együtt járnak luciferi tagadás és misztikus sejtelmek, létimádat és halálhangulat, nyers „naturalista” képzetek és ódon legendák. A dekadencia sátánkodásban és ernyedt elvonulásban, az individualizmus eredetieskedésben nyilvánul meg, a szimbolizmus a lát-hatók útján láthatatlan dolgokat szuggerál, de érzelmi gyökerük közös: törek-vés arra, hogy elszakadjanak gyűlölt koruk érzés- és gondolkodásmódjától, elvágódás egy magasabb, finomabb régióba. Mindnyájukban közös a való-ság, az egykorú társadalom, a racionalista kultúra gyűlölete, sóvárgás a transzcendens után, a ritkában, halkban és bensőségesben vélt lelki előkelő-ség és a bizonytalan körvonalú gondolat kedvelése. Kedvenc motívumaik a gyermekkor, az álmok, a halál, három olyan terület tehát, amely egyformán távol van a férfiület küzdelmeinek piacától. Néha fáradtságuk címén fordulnak el innen, néha az individualizmus göggyével; de kivétel az, aki nem vonul félre a küzdőtérrel. S a szimbolizmusnak nemcsak filozófiája van, hanem esztétikája

<sup>3</sup> C. MAUCLAIR: Id. mű és Thibaudet: Mallarmé.



is: újfajta poézis ideálja lebeg előttük, mely éteribb, zeneibb, mint az érzéki tapasztalás és racionális gondolkodás adalékaiból szőtt. korábbi költészet, egy líra, amelyet mintegy a túlvilág fuvallata érint. Amit bárki láthat és megnevezhet, nem művészi nekik; a homályos, kifejezhetetlen, a nem általános, különös (s ezért kétszeresen is homályos) élményt keresik. Egy tagadó és egy igenlő mozdulatot tesznek tehát egyszerre: hol tudatos, hol öntudatlan kettős alaptörekvésük elfordulni a külső valóságtól és valami szebb, finomabb, lelkebb régióba jutni.

A szimbolizmus nem elszigetelt jelenség. Egy az egész kultúrában megfigyelhető fordulat egyik legfontosabb megnyilvánulása volt. Rokon vele *Mach* filozófiája, amely éppúgy, mint az impresszionista festészet,<sup>4</sup> az objektív külső valóságot érzékekkel helyettesíti, s a modern zene,<sup>5</sup> mely az irracionális, a körvonal nélküli felé tör. A maga eszközeivel mind valami szebbet keres, mint amit érzékeink tükröznek és értelmünk megfogalmaz, valami, ami inkább a lélek hangja, mint a külvilág mása. Jellemző, hogy a fordulat e törekvések egyik első képviselőjénél, *Huysmans* regényhősnél, *Des Esseintes* hercegnél nem is csak az olvasmányokban nyilvánul meg, hanem a festészet, zene, szőnyegek, illatok megválasztásában, sőt a herceg szerelmi életében is. A tapogatózás homályos, de biztos ösztönnel minden területről ugyanabban az irányban halad.

A törekvés eredetét nem nehéz megtalálni. A XIX. század második felében Európa-szerte eluralkodik a természettudomány, a pozitivizmus, a vulgaris materializmus és a kapitalista életforma, a szatós anyagiasság. Egy ily világban az érzékenyebb lelkeket érthetően valami légszomj fogja el. A szimbolizmus már most nem más, mint valami tisztábbnak vélt, messzirőljött levegő beáradása a nyomasztó, fojtó levegőjű világba.

Szellemi forrásai az angol idealista filozófusok: *Carlyle*, *Newman*, a pre-rafaeliták, *Poe*, *Dosztojevszkij* és *Wagner* (egy szimbolista író folyóiratot is indít e címen: *Revue Wagnerienne*); hat rá az okkultizmus, a gnózis; legtöbb híve buzgó katolikus, sőt *Nerval*, *Baudelaire*, *Verlaine*, *L'Isle Adam*, *Huysmans*, *Maeterlinck* többé-kevésbé misztikusok, éppúgy, mint az angol szimbolisták vezére, *Yeats*, s apostoluk, *Arthur Symonds*. Csakhamar Európa-szerte elterjedt, Angliában *Yeats*, Itáliában *D'Annunzio*, Oroszországban *Alexander Blok* a főképvisezője; mint *L'Isle Adam*, *Huysmans*, *Maeterlinck* művei mutatják, a prózát is megtermékenyítette.

\*

A mondottakban van magyarázata, hogy a megvetett valóság helyett egy eszmei világban hisznek, lehetőleg egy más világba képzelik bele magukat. Filozófiájuk az idealizmus. Azt hiszik, hogy az igazi világ az eszmék világa, s a látható anyagi jelenségek csak azok jelképei. Így érthetően, sőt szükség-szerűen jutnak a szimbolista látásmódhoz. Amint *Baudelaire* híres sorai mondják:

Szent templom a Világ, hol élő oszlopok  
Hullatják néha tört s zavart szavuk a szélben;  
Ott jár az ember a Jelképek erdejében,  
Melyek okos szeme rá meghittén lobog.

<sup>4</sup> P. FRANCASTEL: *L'histoire de la peinture française* II. 1954. 94. és 102. l.

<sup>5</sup> SZABOLCSI B.: *A zene története*, 1958. 394. l.

Mint visszhangok kara, mit a lég messze ringat  
 S mély és titokzatos egységbe halni visz,  
 Mely, mint az éj s a fény, oly tág s nagy, bennem is  
 Örökös hangban zsong a Szín, a Hang s az Illat.

(Kapsok)

A látható világot szerinte okkult szellemi túlvilág veszi körül, amellyel érzékeink kapcsolatba hozhatnak. A két világ közt van ugyanis egy közös nyelv, amelyben megnyilatkoznak egymásnak; az analógiák, metaforák, szimbólumok nyelve. Baudelaire számára érvényes a goethei sor: „Alles vergänglichliche Ist nur ein Gleichnis.” A természet arra való, hogy a lélek láthassa magát s a természetfölötti megnyilatkozhasson. Mallarmé platonista, vagy talán hegelianus. Minden jelenség csak tükör a szemében, egy a jelenségek mögött levő eszmei világ elhomályosult tükre; Rimbaud is azt hiszi, hogy az érzékelhető világ mögött egy másik világ rejlik, s ő ennek titkait akarja megközelíteni. Verlaine vallásos lélek, s az allegória kedvelője; de míg a középkori allegória állandó objektív kapcsolatokat vél ég és föld között, a szimbolista költő szabadon és maga teremt, illetve érez meg illó kapcsolatokat, új hasonlatokat; számára csaknem kötelező is új meg új correspondanceokat találni.

De idealizmusuk a századvég szkeptikus légkörében természetesen csak ritkán jut el a vallásosságig. Szemléletmódjuk a pozitivizmus és a vallásos felfogás közt mozog, túl a közönséges tapasztalaton s innen az istenhiten. sejtelve, de el nem érése valamely empiria fölötti világnak, kopogtatás s bebeselés egy kapun, amely legtöbbször előtt nem nyílik meg soha. Úgy érzik, valami szent titok veszi körül a dolgokat, de e titok állítólagos végső magyarázatában, istenben nem tudnak hinni. Ateista misztika ez. Misztika, de ateista misztika, s mítoszaiak ezért nem igazi mítoszok, csak mítosz-szerűek, pillanatnyi szubjektív illúzióból fakadó játéka a képzeletnek.

Érthető, hogy a nagy célok, remények nélkül élő és a környező világtól undorodó embereket mélabú tölti el, névtelen mélabú, amelynek okát, tárgyát rendszerint bajos lett volna meghatározni. Kitűnően elemzi ezt a lelkiállapotot *Kosztolányi Dezső* egy akkor fiatal poétáról írott bírálatában; „Okatlan és édes bánat ez, amely egyenesen a boldogságból született, de azért éppen nem hazug. Poétai bánat.” „Itt-ott néhány sorával a legmaibb hangot ütötte meg és egy finom, úrián előkelő érzésvilágba vezetett, az utolsó tíz év kultúrájába, a mai Budapestbe, amely villámfényben, operában, teniszgrondon mulat és egy nyugodt élet boldogságában érzi át a legnagyobb szenvedéseket. A boldogoké a szép fájdalom. A fiataloké a halál poézise. Nincs tehát jogunk megkérdézni, miért sír a poéta.”<sup>6</sup> *Babits Mihály* hírhedt Petőfi-esszéjében némi lenézéssel említi, hogy Petőfi mint egészséges ember csak akkor szenvedett, ha volt rá oka, s Fernand Gregh találóan írja: „Van egy szomorúság a jólétben élő korokban, mikor az emberek szabad idővel rendelkezvén, ráérnek észrevenni a semmit, amit az élet elrejt a virágok mögött.”<sup>7</sup> Valóban ez a szimbolista költők szomorúsága.

A valóságban szerintük csak a durva egészség érzi jól magát, a magasabbrendű szépségek felfogására és élvezetére a szervezet fáradtsága, vagy épp a betegség tesz képessé, ez pedig olykor éppenséggel abnormális, különös,

<sup>6</sup> KOSZTOLÁNYI DEZSŐ Szabolcsi Lajos, írók, festők, tudósok c. könyvében.

<sup>7</sup> FERNAND GREGH „Il existe une tristesse des époques de la prospérité, ou les hommes, ayant de loisirs, ont les temps de s'apercevoir du néant que la vie cache sous ses fleurs.”

perverz élményeket keres, az egészséges életet megveti. Villiers de L'Ysle Adam *Azeljének* frappáns aforizmája: „Élni? Ezt majd a cselédek végzik el helyettünk.”<sup>8</sup> Szívesen festik hát magukat fáradtnak és betegnek. Így Verlaine:

A romlás vagyok, a hanyatláskori Róma.  
Jönnék a szöke és roppant barbár hadak,  
S a Birodalom unt akrosztikont farag  
S stílusát bágyadó alkonyat aranyozza.

(*Fáradtság, Langueur*  
Szabó Lőrinc fordítása)

Így Albert Samain:

Lelkem spanyol királylány, csillog nehéz ruhája,  
S vén várában királyi magánya úgy ragyog  
A nagy bús tükrök mélyén, akár egy elhagyott  
Öböl vizén visszfénylik az otffelejített gálya.

(*L' enfante, Az infánsnő*  
Tóth Árpád fordítása)

Juhász Gyula is:

Néha ódon gemmák és aranymívű hermák  
Dekadens Cézárának érzem magam s fejem  
A borostyánt kívánja . . . . .  
Ódon gemmákon én magamra rátalálok.  
A fáradt, nagy szemek, a keskeny szájak éle  
Vágyak nélkül merednek a hádesi sötétbe.  
Ó régi rokonok, ó utolsó cészárok!

(*Gemmák és hermák, 1909.*)

Érthető, hogy megvetik az egészséges embereket, akik jól érzik magukat a hétköznapi valóságban. Ők kivételes finom idegrendszerük tudatában zseninek tartják magukat és elkülönülnek a tölegtől; ez a bosszújuk a csúf, egészség filisztervilág ellen. Gögös elzárkózásuk a művészet üzletes prostitúciója és ellaposodása, az irodalmi ipar ellen is irányul (amely érthetően jelentkezett, mikor a művészet tömegfogyasztásra kezdett dolgozni), s így jogos és értékes volt. Így jött létre magatartásukban az arisztokratikus póz s költészetükben a programszerű homályosság. Az utóbbit különösen Mallarmé hirdette és gyakorolta, de Babits is azt írja: „Szonett, aranykulcs, zárd el szívemet, erősen, hogy csak rokonom nyithassa.” (*Szonettek*)

S mint a magasabbrendűnek tartott betegség és a pusztulás, vonzza őket a halál is. Annál inkább, mert a titokzatos transzcendens lét kapujának s így az életnél előkelőbbnek tartják. Ez a magyarázata, hogy mind a romantikus, mind a szimbolista költészetben a halál oly csábító fénnnyel csillog. Már Baudelaire *Utazása* így fordul feléje, mikor rájön az összes lehetséges élmények törpeségére:

Halál, vén kapitány, horgonyt fel! Itt az óra!  
Ó untat ez a táj, Halál! Fel! Útra már!  
Várjon bár tintaszín ég s víz az utazókra,  
Tudod, hogy a szívünk mégis csupa sugár!  
Töltsd bőven italod, üdítsen drága mérge!  
Így akarunk, amíg agyunk perzselve gyúl,  
Örvénybe szállani, mindegy, Pokolba, Égbe,  
Csak az Ismeretlen ölen várjon az új!

<sup>8</sup> Vivre? Les serviteurs feront cela pour nous!

Maeterlinck drámáiban, ahogy *Balázs Béla* találóan jellemzi: „A nagy Érthetetlennek, melynek kebelében élünk, mint egy sötét erdőben, legláthatóbb, legdrámáibb megjelenése a halál.” Amely ezért e drámákban nem a rettenetes vég, csak „szimbóluma a nagy misztériumnak”.<sup>9</sup> Többé-kevésbé hasonlóan jelenik meg a halál *Rilke*, nálunk néha *Ady* és a fiatal *Kosztolányi* lírájában.

A valóság gyűlöletében szinte vallásos áhítattal fordulnak a szépség, a művészet felé. S a szépséget nem az életben keresik, nem is az élet mellé helyezik vigasztaló kiegészítésképpen, sőt rendszerint még csak nem is föléje, hanem vele szembe állítják. (Az életimádó *Ady* és *Bródy Sándor* viszont lenézi a szépséget.)

Legtöbbjüknél megfigyelhető, hogy másnak álmodják magukat, mint amik. *Ady* nem harcos publicista, hanem végzetküldött tragikus Messiás, *Juhász Gyula* hanyatláskori római császárok rokona, *Tóth Árpád* pesti hónaposszobákba van ugyan száműzve, de igazában dekadens herceg, *Szép Ernő* kisfiú, aki eltévedt a vásárban, *Kemény Simon* renaissance-kori főúrnak látszik, *Dutka Ákos* pogány igric, s akad kisebb költő, aki középkori festegető szerzetesnek képzei magát.

Mint az érzékelhető külvilágból, úgy menekül a szimbolista költő a modern racionalista kultúrából is valami ősi, mítikus, vagy gyermeki képzetvilágba. Innen nosztalgiája az ó- és középkor, a mítoszok, legendák, babonák és a gyermeki elképzelések után. Segítségükkel gyakran önmagát is mesevilágban élő természetfölötti lényvé varázsolja. (A franciáknál *Kahn* és *Moréas*, nálunk *Ady*, de már az öreg *Kiss József* és *Vargha Gyula* is.)

A szünesztéziát, a különböző érzékszervek benyomásainak összekeverését szintén azért kedvelik, hogy segítségével kizökkentsenek a világ megszokott felfogásából, ráneveljenek, hogy az érzéki tapasztalat csak felszín. S a szünesztézia tesz lehetségessé oly merész hasonlatokat, amelyekben egész távoli érzékletek kerülnek egymás mellé. A szimbolizmus számára ugyanis nem számít az érzéki különbség, csak az érzékleten túli „lényeg”, mely a legeltérőbb érzékletek mögött is azonos lehet, s az oly hasonlat, amely egymástól távoli vagy éppen idegen érzeteket kapcsol össze, önkénytelenül erre irányítja figyelmünket.

\*

Érthető, hogy a leírt törekvések végül oly nyelvben csapódnak le, amely kerüli a dolgokra fényásvként eső megnevezést s inkább színes páráként száll az olvasó arcába: a szimbolista költőt az ésszel megvilágított, vagy épp kigondolt gondolat nem érdekli. Az én titokzatos mélyvilága, a még tudat alatt gomolygó irracionális hangulat vonzza. Jellemző eljárása a kinemondás, a sejtetés. *Mallarmé* azt tanította: „egy tárgy megnevezésével háromnegyed részét megsemmisítjük a költemény élvezetének, amely a lassacskán kitalálás öröméből áll.” E kitalálás úgy történik, hogy az olvasó vagy felfedezi az elrejtett jelentést, vagy átéli a névtelen lelki folyamatot, amely a vers tárgya. De a költő semmiképpen nem mondja ki a jelentést, csak — *Balázs Béla* szavával — „belehallgatja” a képekbe. Nem meglepő, hogy az így születő vers többértelmű, hiszen nem egy cleve kész gondolat utólagos képbeöltöztetése —, a kép itt a tudatalatti homályában születik, s egy még határozatlan mondanivalót helyettesít.

<sup>9</sup> Nyugat 1908. 448. 1

Mivel filozófiájuk szerint csak az eszmék léteznek és minden dolog egy eszme szimbóluma, érthetően nem tekintik céljuknak a valóságos dolgok öncélú leírását, csak annyit villantanak meg belőlük, amennyi az eszme vagy a hangulat felidézéséhez szükséges. Az allegória, a szimbólum és a mítosz: híd ama túlsó eszmei régióba. A szimbólum a görögöknél nyert első jelentése szerint ama táblácska két fele, amelyet a vendégbarátság zálogaként osztottak szét a felek egymás között; később konvencionális jele egy gondolatnak. Ebben az értelemben pl. a kereszt, a kard, a liliom, a babér szimbólum. De a szimbolista költő az effélet nem használhatja, épp azért nem, mert konvencionálisak, már-már egyértelműek az egyenes megnevezéssel. A költői szimbólum oly újszerű kép, mely tapasztalatot és tapasztalatfölöttit, testit és szellemit összekapcsol vagy egygyólvaszt. A szimbolista költő hisz benne, hogy a külső dolog voltaképp az eszme tükre, s így bármely dolog a lelkek és eszmék világába vezet.

De különbséget kell tennünk a szimbolizmus világnézete és esztétikája közt, s tudatában lennünk, hogy voltak költők, akik csak az utóbbit követték. Köztudomású, hogy a szimbolizmus nemcsak a parnaszizmust utasította el, hanem a retorikát is, hiszen ez a tömegekhez szólás művészete: „Prends l'éloquence et tords lui son cou”, kiált fel ars poeticájában Verlaine. A szimbolista költő az intimet, bensőségest kereste, a magányos lélek beszédét, a gyónást, a „halk és finom” hangulatot. Verlaine híres ars poeticája azt követeli, hogy a verselés legyen le nem zárt, bizonytalan, fátyolos, Samain pedig a nyelvről mondja:

J'adore l'indécis, les sons, les couleurs frêles.  
 Tout ce qui tremble, ondule et frissonne et chatoie.  
 Les cheveux et les yeux, les feuilles, la soie,  
 Et la spiritualité des formes frêles.

(*Dilection*)

A szimbolista költő kerüli a közérthető, világos, nagy érzéseket is, aminőket a klasszikusok versei tartalmaznak. A mikroszkopikus rezzenéseket szereti, már csak azért is, mert ezek még megfejtésre várnak. Így fedezi fel a néma, élettelen tárgyakhoz fűződő kapcsolatainkat: a homályos kis rezdüléseket, amelyeket a dolgok felfervernek bennünk. A szimbolista költőre úgy néznek szobája bútorai, mint eleven lények. Ahogy Hoffmanstahl írja: „Az érzések, félérzések, belsők valamennyi titkos és mély állapota nincsenek-e sajátos módon egybefonva egy tájjal, egy évszakkal, a levegő minőségével, egy lehellel? Egy bizonyos mozdulat, amellyel egy magas kocsirol leugrasz; egy fülledt, csillagtalan nyári éj, egy folyosó nedves köveinek szaga; a jéghideg víz, amely egy szökőkútból a kezre permetez: néhány ezer eféle földi dologhoz kapcsolódik egész belső birtokod, minden lendületed, minden vágyad, minden mámorod”.<sup>10</sup>

A szimbolizmus következtében a modern vers mondanivalója általában szubtilisebb, mint a régi versé volt. A modern esztétika sűrűn hangoztatott elve, hogy versben csak olyat szabad megírni, ami prózában nem mondható el. Ezért, míg a klasszikus költő megvárta az érzés teljes tudatosulását, s a verset már az első soroktól kezdve a tudatosulás e fokán kezdte írni, a modern költő abban a félhomályos állapotban mutatja be az érzést, amelyben „fel-

<sup>10</sup> Das Gespräch über Gedichte, Die prosaischen Schriften I. 81—88. 1.

érezte", vagy azt a folyamatot ábrázolja, ahogy az feltisztult a lelki ködből. Úgyszólván sajátos lelki szervvel fogja fel hát a világot és önmagát, a „felérés” szervével, s amit ez felfog, nem adja tovább az értelemnek. Ha pl. Arany János írta volna meg Tóth Árpád *Erdőszél* vagy *Fénylő búzaföldek között* című költeményét, talán valahol ott kezdte volna a mondanivaló kibontását, ahová Tóth Árpád csak a vers végén jut el, s eltérően az *Erdőszéltől*, mindjárt az első strófában közölte volna, hogy valamennyien a halál felé tartunk, a *Fénylő búzaföldek között*-ben pedig mindjárt abból indulna ki, hogy nyugati ember letére a keleti ember indulatával gondol a nyugatra. Ha viszont Tóth Árpád írta volna meg a *Letésem a lantot* c. költeményt, aligha mondta volna meg tüstént az első strófában, hogy miről van szó, hanem talán megrajzolta volna egy kidőlt fatörzs fonnyadt levelét, s aztán innen vékony fonálon közeledne mondanivalója felé, míg egy húr halkan meg nem pendülne a lelkében.

Irracionális vonzalmukból ered, hogy zeneiségre törekszenek, azaz túljutni a szón és a fogalmon, hasonló „vague à l'âme”-ot, lelki homályt igyekeznek nyújtani, mint a zene. Ismeretes Verlaine szava: „De la musique avant toute chose!” Walter Pater szerint „Minden művészet állandóan zenévé igyekszik válni”,<sup>11</sup> s Babits is így sóhajt fel: „Óh, mért nem lettem én muzsikus!” Mallarmé irigyelte a zenét, e „szavak nélküli költészetet”,<sup>12</sup> s Valéry szerint a szimbolizmus „egyszerűen abban az egy célzatban foglalható össze, . . . hogy visszavegyék a muzsikától, ami az ő sajátja.” Berlioz és Wagner zenéjéhez képest ugyanis a költészet sápadtnak tetszett, hát megpróbált versenyre kelni vele,<sup>13</sup> s azért mondott le az intellektuális elemekről is,<sup>14</sup> mert zeneiségre törekedett. De alkalmasint fordítva van a dolog: a szimbolizmus kora ösztönösen arra igyekezett, hogy túljusson az érzékelhetőn és a fogalmon, s a zene azért lett népszerű, mert ebbe az irányba vitt.

Nyilván ez a magyarázata, hogy egyszerre vonzódtak három olyan különböző dologhoz, mint a zene, a csend és a köd. A csend itt természetesen nem azonos a természet csendjével, a puszta zajhiánnyal, mert a kimondhatatlant jelenti, azt, amire már nincs szó, ami tehát titokzatos. Maeterlinck egyik ismert esszéjében méltatja a csend magasztos boldogságát,<sup>15</sup> a csend megérzését jelzi a hármaspont, továbbá a versek elhallgató, sejtető befejezése. Vannak költők, — mint pl. a fiatal Balázs Béla — akik szavaikkal mintegy bekerítik a csendet, amely aztán érezhetően ott piheg a szavak kalitkájában, mások leírják a csend élményét s ilyenkor nem győznek elég színesek lenni. S a zene és a csend mellett népszerű volt a századvég festészetében a köd is (Corot, Mednyánszky), amely, mint ismeretes, Adynak is egyik kedvelt képzete.

Végül rá kell mutatnunk a szimbolizmusnak még egy sajátos jelenségére: arra a törekvésre, hogy a vers ne csak — mint általában a régebbi lírában — a jelentésével, hanem a közvetlen érzéki formájával is kifejezze, szinte materializálja a hangulatot. Mondhatni az érzés itt nemcsak a jelentésben van jelen, hanem ott él a vers testében is. A szimbolista költők ezért törekszenek arra, hogy minden szavuk úgy hasson, mintha nem a milliók elkopott nyelv-

<sup>11</sup> A Renaissance, 140. l.

<sup>12</sup> Divagations

<sup>13</sup> Előszó L. FABRE művéhez, Változatok c. könyvében, 96—7. l.

<sup>14</sup> Uo. 99. l.

<sup>15</sup> Egy különben gyenge svájci disszertáció részletesen foglalkozik a csend különböző változataival a szimbolista költészetben: JEAN VOELMY: Aspects du Silence dans la poésie moderne, Zürich, 1952.

ből, hanem egy most születő szűz nyelvből fakadna. Felfedezik a szavak mágiáját s mámorosan keresik és szüresölik az új szókapcsolatokat. Gyakran beszélnek is a szavak iránti szerelmükről, mint pl. Ady, aki azt írja „... a szó nekem ópium, Pogány titkokat szívhatok belőle” (*Egy csúf rontás*), vagy Juhász Gyula, aki olyan szavakat keres, „mik fél zene, fél rejtelem”. Ez az új nyelv nem új szótárat jelent, mint a Kazinczy nyelvújításában (bár egy-egy új szó alkotásától csöppet sem riadnak vissza), hanem új szóköteket, pontosabban: nem új főneveket, hanem a főnevet váratlan megvilágításba helyező metaforás jelzőket. XIX. századi magyar költő még nem mert volna olyan jelzőket leírni, aminőkkel Tóth Árpád lírája tele van, s aminők verseinek egyik fő szépségét adják, pl. „Selyembevont bokákkal borzong már a merengés S fázó cimpákkal szívja az elmúlás szagát” (*Őszi szántás*). A korrespondenciákban, analógiákban való szimbolista hit szoktatta hozzá a költőket, hogy érzéseikhez mindig képet keressenek? Vagy a befelé néző képzelet ajándékai ezek? Nem mernék határozottan válaszolni a kérdésre. Az biztos, hogy a szimbolizmus virágkorában nem számított jó versnek, amelyben néhány szép új metafora nem csillogott; jórészt ezek sűrűségén mérték a költő tehetségét is. Oláh Gábor ki is mondta „Ma nem ember, akinek magacsínálta nyelve nincs.”<sup>16</sup>

Így történt, hogy az egész modern lírát, sőt sok esetben a prózát is előnti a kép: a hasonlat, metafora, allegória, az átvitt értelemben használt mese. Baudelaire és Mallarmé ugyanis úgy hozzászoktatott a lelki folyamatoknak correspondance-okkal, azaz a külvilágból vett képpel kifejezéséhez, ahhoz a követelményhez, hogy az elvont dolgokat megnevezés helyett képpel kell szugerálni, hogy azok a követők is, akik már nem hittek a correspondance-okban, lehetőleg látomásszerű képekben fogták fel belső történéseiket. Ebben az új lírában többé-kevésbé módosul a képek jellege: a hasonlat rendszerint nem a dolgok külső elemeit veti egybe, hanem a hangulatukat vagy a hozzájuk fűződő asszociációkat. Ha pl. Verlaine azt mondja magáról, hogy: „je suis roi d'un pays pluvieux,” nyilvánvaló, hogy nem külsőleg hasonlít valamelyik királyhoz, hanem a hangulata hasonlít hozzá. Csak melleleg említem, hogy a képeket a szimbolista költő az impresszionista vagy szecessziós ízlés szerint alkotja meg, azaz eredeti, „furesza” képeket fest, hogy egyéniségét és eredetiségét éreztesse.

Hasonlóan nagy szerepet kapott a szimbolista versben a hangzás. Míg a régifajta vers előre kész verstani képlettel várta a mondanivalót, mely tartozott a képlethez hozzáidomulni, itt fordítva, a ritmus simul a hangulathoz. Nem véletlen továbbá, hogy Rimbaud megírja a *Les voyelles*t (amely tehát egyáltalán nem volt misztifikáció, mint némelyek képzelik), s hogy a szimbolista költők oly nagy jelentőséget tulajdonítanak a hangok kifejezőértékének. Amit Ignóus *A fekete zongoráról* ír (hogy a költő nem kevésbé a hangokkal fejezi ki magát, mint a szavak jelentésével), általános igazságnak nem állja meg a helyét, de a szimbolista költészetre vonatkozólag sok igazság van benne. René Ghil egész könyveket ír e kérdésről, s Mallarmé is hisz a hangok jelentésében, sőt tipográfiai külsőségekkel: kisebb-nagyobb közök üresen hagyásával s több betűfajta használatával is érzékelhetővé igyekszik tenni az érzés minden porcikáját. Idevág, hogy feltűnő szerepet adnak az alliterációnak. A betűrím ősi eszköze ugyan a versnek, de a szimbolista költeményben más a szerepe, mint korábban volt: nem a hangsúly nyomatékosabbá tétele

<sup>16</sup> Keletiek Nyugaton. Második kiadás 1909. 5. 1.

s nem is a hangutánzás, hanem a költemény hangulatának erősebb éreztetése. A hangulathordozó szó ui. a maga erősítésére hasonló kezdőbetűs szavakat vonz maga köré, s e kezdőbetűk önkéntelenül átveszik és megismételvén nyomatékosabbá teszik a kifejező hangulatot. Vagy nem ez magyarázza-e az alliteráció hatását Tóth Árpádnál:

Nyakam nyugtatja most puhácska pázsit  
S nézem a fénylő fákat, fülledt árnyban  
S a fűszált, mely rámdől s furesán parázslík.  
Ó boldog bágyadás! egykedvűn ásít  
A fáradt fej, s izzadt izmokkal, lágyan  
Hevernek karjaim, ernyedtt kezem . . .

(*Déli derű*)

Önmagukban az itt előforduló kezdőbetűk egyike sem fejez ki semmit abból a hangulattól, amelyet pedig érezhetően erősebbé tesznek. Hatásuk úgy vélem, úgy keletkezik, hogy a szó jelentésétől kapják a szóban forgó helyen viselt jellegüket, de ezt azonnyomban visszasugározzák a szóra, s így a szó jelen-tésében és az ismétlődő kezdőbetűkben rejlő hangulatok állandóan fokozzák egymást.

\*

A ma időtávolából tisztábban látjuk a mozgalom értelmét, mint ahogy a kortársak látták. Minden szó egy előítélet, s a szimbolizmus szó is megtéveszt. Ha meg akarjuk érteni, ne gondoljunk túlsokat a szimbólumra. Az egykorúak hihették, hogy a szimbolizmus lényege egy eszköz: a jelkép használata, vagy épp a szabadvers. Ma már látnivaló, hogy a szimbólum nem cél számukra, csak eszköz; a közvetlen cél egy homályos, sejtelmes hangulat kifejezése és felidézése, amelyben a világ és a lelkünk titkát vélik felfogni, fogalomelőtti finom névtelen érzések kifejezése. A szimbolizmus lényege egy új életérzés, amely elfordul a hétköznaptól, a tapasztalattól, a lelket sejtí és keresi az anyagi világ mögött is, mégpedig nemcsak ismert közönséges érzéseket, hanem — az átlagember fölé igyekezve — a lélek különös, misztikus rezdüléseit is. Jellemző, hogy pl. Rimbaud *A részeg hajót* kivéve nem él szimbólummal, s Mallarmé is ritkán. Valéry szerint is a szimbólum szó keveset mond, „csak annyit tartalmaz, amennyit ki-ki beléhelyez.”<sup>17</sup>

Nem kizárólag a szimbólumok jelenléte, hanem az egész vers jellege, szemléleti módja dönti el tehát, szimbolista verssel van-e dolgunk. A szimbolista vers különböző eszközökkel él, úgymint a ki-nemmondás, a sejtetés, a zenciség, a bizonytalan körvonalak eszközeivel, hogy a vers az értelmünk megkerülésével, érzékeinken, illetve képzeletünkön át, lelkünk homályosabb rétegeit rezzentse meg, az analógiák eszközével, mégpedig rendszerint „mint” kötőszó nélkül, s a metafora eszközével, természetesen, mert a lelki homályban, amelyben a szimbolista költő alkot, a dolgok könnyen összeolvadnak. Ezért, a franciát kivéve, a nyugati irodalomtörténetek gyakran nem is szimbolizmusnak nevezik a szóban forgó irányt, hanem újromantikának, pl. Werner Mahrholz, Johannes Klein, Louis Cazamian.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Változatok, 98. l.

<sup>18</sup> WERNER MAHRHOLZ: Deutsche Literatur der Gegenwart, 1931. 89—153. l.; JOHANNES KLEIN: Geschichte der deutschen Lyrik. (1956); LOUIS CAZAMIAN: A History of English Literature. 1934 The new Romanticism 1296—1333. l.



Az első jelentős mű, amely az irányzat főképp dekadens törekvéseinek valóságos breviáriuma, s egyben kitűnő társadalmi magyarázata, Huysmans *A rebours* című regénye (1884), magyarul *A külön* címen Kosztolányi Dezső fordításában (1921), Oscar Wilde *Dorian Gray arcképe* c. regényének ez az érdekes őse és mintája. Ilőse, aki egyszerre finom és fajtalan, művelt és félbolond, hívó és gonosztevő, imponáló és pofonra ingerlő, a szatócsvilág iránti utálatból kétségbeesetten menekül álmaiba, a perverzitásba, vízióiba és a művészetbe, de mindenképpen csak úgy tud élni, hogy ha úgyszólván a szellem összes rothadt almái ott bűzlenek körülötte. Tetőtől talpig dekadens természet, s kialakítja a szimbolizmus esztétikáját is. Törekvése első pillantásra arisztokratikus. Nem véletlen, hogy hercegi címet visel. De mégsem holmi arisztokrata- sznob. Éles kritikát mond az arisztokrácia fölött is: „Aztán a felbomló nemesség már nincs is. Az arisztokrácia vagy elhülyül, vagy szemétre kerül! Megsemmisült utódjainak romlottságában, akiknek képessége nemzedékről-nemzedékre hanyatlik és a lovászinások és a zsokek gorilla-ösztoineihez hasonlatos, vagy pedig . . . pörök sarában henteregnek, ami a többi osztályhoz aljasítja őket. Kastélyaik, százados címereik, rangos módjuk, a régi osztály pompázatos magatartása, minden eltűnt. Földjeik többé nem teremnek, kastélyaikkal együtt dobrakerültek, mert arany kellett, hogy kékvérű bamba utódaik megvásárolják a ledér nöcskéket. Azok, akik közülük legkevésbé voltak aggályosak és kedélyesek, minden szemérmet elvetettek. Hivatásszerűen csaltak, piszkos üzleteket kötöttek, mint a többi közönséges csirkefogók.”<sup>19</sup> A herceg persze nem kíméletesebb a többi osztállyal szemben sem: „Ez a nyerekedés, ez az aranyláz épp így elharapódzott abban a másik osztályban is, mely a nemességre támaszkodott, a papságra. Ma minden újságban apróhirdetést olvasni arról, hogy a tyúkszemeket kitűnően gyógyítja ez és ez a pap. A kolostorok gyógyszer- és pálinkagyárakká alakultak. A szerzetesek vagy a recepteket árulják, vagy pedig maguk készítik . . . A kereskedelem kikezdte a kolostorokat is, melyek könyvtartó polcain misekönyvek helyett üzleti könyvek foglaltak helyet. A század mohósága lepraként győrtörte az Egyházat, a barátok a beruházások és a számlák terhe alatt meggörnyedtek, a prépostokból cukrászok és kuruzslók lettek, a világi fráterekből pedig közönséges szállítók és gyógyszerészsegédek.”<sup>20</sup> Hasonlóan hitvány természetesen a burzsoázia is: „És micsoda érintkezés lehetséges közte és ama polgári osztály között, amely lassankint magasba emelkedett, felhasználta a katasztrófát a meggazdagodásra, szította a szerencsétlenségeket, hogy merényleteit és rablásait nyugodtan véghezvihesse.” A pénzarisztokrácia „a pénztárak törzsfőnökei, a Sentier-utca zsarnokai, a kereskedelem despotái. Eszmeviláguk szűk és elavult, ők pedig mindannyian hiúk és zsványok. A polgárság, mely sokkal gazdagabb és hitványabb, mint a kifosztott nemesség és a levitézlett papság, kölesönlopta tőlük szemtelen hetvenkedésüket, ósdi hencegésüket, de mindezeket még durvábbá tette, mert nem ért az életművészethez. Ellopta hibáikat, melyeket álszent bűnökké változtatott. Minthogy pedig úrhatnám és ravasz, alacsonylelkű és mulya, könyörtelenül szipolyozza örökös és elengedhetetlen rabszolgáját, a csöcselékét, melyet ő maga szabadtott fel és uszított a régi történelmi osztály meggyilkolására!” „ . . . Uralomra- jutásának az volt az eredménye, hogy minden értelmes gondolatot eltiport,

<sup>19</sup> A külön, 190—91. l.

<sup>20</sup> Uo. 191. l.

minden becsületet megtagadott, megölte a művészetet, s az elaljasult művészek odatérdeltek hozzá, lázas szájjal harapdálták és csókolgatták a lócsiszárok büdös lábát s hízelegtek azoknak a rongy mecénásoknak, akiknek az alamizsnájából éltek.” „Amerika nagy fegyháza volt ez, melyet áttettek Európába. A pénzemberek és kalandorok óriási, mélységes, megmérhetetlen zsványsága uralkodott itt, az ragyogott mint förtelmes nap a bálványimádó város felett, mely a bankok mocskos tabernáculuma előtt hasravágódott és szennyes éneket dalolt a tiszteletükre.” S végül „Az emberi közepszerűség hullámai, mint valami szökőár, az éig csapnak és elborítják ezt a menedékházat is, melynek sáncait akaratom ellenére magam nyitom meg. Jaj, elhagy a bátorságom, egészen elhagy! — Uram, könyörülj a keresztényen, aki kételkedik, a hitetlenen, aki hinni akar, az élet gályarabján, aki éjszakának idején száll hajóra, a komor égbolt alatt, melyet nem világítanak meg többé a régi-reménység vigasztaló vezértüzei.”<sup>21</sup>

A kor sivársága többüket határozottan a reakció ölébe hajtja, így Baudelairet, Villiers de L'Ysle Adamot, sőt a 71-ben még kommünard Verlaine-t is, aki de Maistre hatása alatt meggyűlöli a köztársaságot, a demokratizmust és a parlamentarizmust s az ancien régime-be vágyik vissza.<sup>22</sup> A dekadens művész arisztokratasága mégis inkább ideg-arisztokrataság, mint társadalmi. Ne tévesszen meg, ha a költő az előkelőséget dicséri és arisztokratikus pózba helyezkedik. A kor alacsonyosságában, durvaságában félreérthetetlenül a burzsoá világot gyűlöli, amely elsősorban a szatócsban testesül meg, de a többi osztályt is megfertőzi. Az arisztokrácia azonban, melynek nevében a burzsoá sivárságot megveti, nem annyira a mágnás, mint inkább a művész arisztokráciája, bár amához is vonzódik. Nem is az arisztokráciát megalapító első nemzedék vonzza, hanem a kései, fáradt generáció, mert itt véli megtalálni az idegek finomságát és a lélek előkelőségét. Egy oly értelmiség költésze ez, amely rosszul érzi magát a világban, de még csak nem is lát maga előtt oly politikai módszereket, amelyekkel e világot kedvére válóvá formálhatná, hiszen a feudalizmus már régen összeomlott, a polgári demokrácia utálattal tölti el, a proletárforradalom épp a minap elbukott s nem is volt csábító számára. Mi mást tehet hát, mint hogy szivárványt álmodik a valóság fölé s abban igyekszik élni? Ez az álom-szivárvány a szimbolizmus. Des Esseintes is csak kritikát mond a társadalom összes osztályairól és rétegeiről, de célt nem tudván kitűzni, a művészetbe, álmaiba, a szimbolista szépségbe menekül.

\*

A széles és gyors terjedés, amelynek a szimbolizmus örvendett, részben annak tulajdonítható, hogy kielégítette a kor szomját a transzcendensre, részben annak, hogy új költőiséget fedezett fel. A francia irodalomban mégis már 1895-től visszahatás kezdődik ellene. Elhangzik a vád, hogy az iskola követői a banális érzést és kifejezést kerülve keresettek lettek, a ritkát és furcsát hajszolják, pedig a halál, a gyönyör és a szépség is banális, az igazi művész újszerű vonások felrakásával mégis újjá varázsolja. Kifogásolták, hogy az új árnyalat, az eredeti jelző, a végletekig finomított kifejezés, a feltétlen transzpozíció állandó keresése közben háttáfordítottak az életnek s elfeledték a mondanivalót.<sup>23</sup> A szimbolizmus által becézett álommal és titokkal szembe-

<sup>21</sup> Uo. 194—6. l.

<sup>22</sup> ANTONIE ADAM: Verlaine 1953. 39. és 154. l.

<sup>23</sup> C. MAUCLAIR: Id. mű. 205—6. l.

állították a természetet, életet, embert, azt hirdették, hogy a költő tartozik résztvenni az állam dolgaiban, megrótták homályosságát, verstani szabadságait stb. Mi mindehhez hozzátehetjük még, hogy addig kerülték a kliséket, míg ők is kialakították a maguk kliséit, amelyek a kis epigonok számára lehetővé tették a szélhámos semmitmondást. S talán még jobban elidegenít a szimbolizmustól, hogy ma már távol áll tőlünk a betegség kultusza. Im már azt sem hisszük, hogy a föld az eszmei világ tükörképéül rendeltetett, nem keresünk kapcsolatot az okkult világgal, nem hajhászunk a metafizikai titkokat s nem nézzük le a reális tárgyi világot, sőt rájöttünk, hogy a költőnek ebben kell költészetet találnia.

Meg kell azonban állapítanunk, hogy a mondott gáncsok a magyar szimbolista költőkre csak módjával érvényesek. A magyar szimbolizmus ugyanis több tekintetben eltér a nyugatitól. Már az is figyelemre méltó, hogy nálunk rövidebb az élettartama, csak 1905—1914-ig virul, míg a franciáknál az első világháború után másodvirágzása van. Az is tanulságos, hogy a végletesen absztrakt és ezoterikus Mallarmé és Valéry, valamint a téboly látomásait kereső Rimbaud idegenek maradtak számunkra, az előbbi kettőt alig is fordították. Költőink nem bocsátkoztak vakmerő lelki kísérletekbe, s nem követték a szimbolizmus világnézetét, csak az esztétikáját, sőt ezt sem mindenben, pl. távolmaradtak a könyvekből merített legendák felidézésétől, ami a franciáknál egy időben oly divatos volt.<sup>24</sup> Hozzánk egy nagy társadalmi forrongás idején érkezett a szimbolizmus, s így formái más funkciót kaptak, mint Nyugaton: gyakran telítődtek haladó szociális mondanivalókkal, s egy forradalom előtt álló kor törekvéseinek kifejezőivé váltak. A mi költőink éppúgy imádták a szépséget és tapogatóztak a transzcendens felé, mint nyugati társaik, de náluk paradox módon a dekadencia és a transzcendens is a társadalom megostromlásának fegyvere lett; helyesebben: míg a francia szimbolizmus jobbról, a magyar és a kelet-európai szimbolizmus inkább balról antiburzsoá. Főképp Ady Endre a szimbolizmust is arra használta, hogy a realista eszközökkel lehetségesnél szuggesztívebben mutassa meg a valót, s így költészetéből minden szimbolista modorosság ellenére süt az élet és az erő. A modern magyar líra másik nagy alakja, Babits Mihály nem is került a szimbolizmus hatása alá: objektivitásra törekvő, a tárgyi világhoz tapadó és a tradíciókhoz ragaszkodó költészete egyenesen antiszimbolistának mondható. Ennek éppúgy része is lehetett a hideg tartózkodásban vagy épp elutasításban, amellyel kezdetben sokfelé találkozott, mint abban, hogy kb. 1911—12-től fogva, mikor népszerűsége már-már az Adyéval vetekszik, a szimbolizmus veszíteni kezdett uralmi helyzetéből. Körülbelül 1913-tól maga Ady is szakít a szimbolizmussal. *Ki látott engem* c. kötetétől kezdve már alig találkozunk nála mitizálással. Persze Ady most sem a mindennapi valóság vagy a tárgyi világ részletei felé fordul, hanem valami zsoldárszerű gondolati költészethez közeledik, amelynek csúcsára a *Halottak élén*-ben jut fel. 1915-ben Kassák Lajos „az idők új arcát” akarja énekelni, a szocializmus, a technika és a tömegélet ábrázolásának nevében tagadja meg a szimbolista szépségkultuszt és dekadens passzivitást. Az első világháború után, kb. 1922-től Erdélyi József újból alkalmazni kezdi a szimbolisták által elvi következetességgel került epikai elemet és visszatér az egyszerű világossághoz, néhány év múlva meg Szabó Lőrinc és József

<sup>24</sup> A. M. SCHMIDT: Id. mű, 63—4. l.

Attila a sejtelmességtől a világos és szabatos beszédhez. A valóság visszakövetelte jogait.

De ha a szimbolizmus dagálya vissza is húzódott, az irodalom ekkor már megtermékenyült tőle. S ma már méltányosabbak lehetünk iránta. Mindenekelőtt észre kell vennünk, hogy nálunk egy sekély provinciális költészetet detronizált, funkciójában a haladást szolgálta s a magyar irodalom egyik fénykorát vezette be. Nem volt hát hiábavaló. Nemcsak mert nagy költői voltak s remekművek születtek a hatása alatt, hanem mert a költészet ma is él azokkal az eljárásokkal, amelyeket felfedezett. Ne csodálkozzunk ezen: máskor is megtörtént, hogy a művészet téves utakon bukkant kincsekre. A szimbolizmus világnézeti premisszáit és végső céljait megtagadjuk, de a magunk más céljaira felhasználunk egyetmást az általa talált művészi eszközök közül. Így a líra nem mond le többé a lelki folyamatok szemléltetésénél a correspondanceokról, ha nem is hisz objektív létezésükben, nem felejtí el, hogy a nyílt kimondásnál gyakran szuggesztívebb a sejtetés és körülírás s főképp, hogy igazi feladata nem a külvilág másolata, hanem a lelki reakciók feltárása (bár e feltárás művészi ereje és társadalmi jelentősége megsokszorozódik, ha egyben a lelki reakciókat kiváltó külső világot is ábrázolja); szívesen él azzal a zeneiséggel és felszabadult verseléssel is, amely szintén a szimbolizmus vívmányai közé tartozik: felhasználja hát a szimbolizmus műszereit oly szubtilis hangulatok kifejezésére, amelyeket a korábbi líra eszközeivel nem lehetett elfogni.

Röviden: a szimbolista iskola a múlté, de ma már látnivaló, hogy roppant áttörés volt a költészetben az álom, a lélek értelem meg-nem-világította titokzatos rétegei, remegései felé, s ellenfelei is jórészt az általa tört úton jártak (nálunk pl. Kassák és Erdélyi József is). A költők ma is a szimbolizmust folytatják, mikor élményeiket nem nevezik meg, hanem lefordítják a képek nyelvére, márpedig a mai líra több és merészebb képet használ, mint a múltban. Illyés Gyula, Szabó Lőrinc, József Attila és Radnóti Miklós már a megmutatott konkrét valóságból indul ki, de innen éppúgy a költészet révületeibe törnek, mint a szimbolisták, az érett József Attila némely szép verse (*Bánat* stb.) a szimbolizmus legtisztább példányai közül való, s ő is éppúgy, mint Majakovszkij vagy Aragon is, más volna, ha Baudelaire és Verlaine nem járt volna előttük.

# *A sugárterápia helye az orvostudományban*

RODÉ IVÁN, az orvostudományok doktora]

A sugárterápia helyének, egyben jellegzetességeinek időszakos meghatározását, az orvostudomány és általában a természettudományok folytonos fejlődése teszi szükségessé.

A természettudomány egyes ágainak fejlődése egymással szoros kölcsönhatásban folyik. Az egyik tudományágban létrejött újabb felfedezések átalakítóan és termékenyítően hatnak a többi tudományára is, és így hozzák létre a természettudomány egészének állandó fejlődését.

A sugárterápia helyének és jellegének meghatározását különösképpen indokolják a következő okok: 1. a sugárforrások számának megszorodása, 2. a régebbi módszerek revideálása, 3. az új módszerek és gyógyszerek bevezetése, 4. a sugártartalom univerzális természetének felismerése.

A sugárterápia (továbbiakban STH) helyét és jellegét mindenkoron különleges agense: a *sugárzás*, az alkalmazott eszközök: a *sugárforrások* és az *indikációs terület* határozzák meg.

A sugárzás olyan fizikai agens, mely az anyaggal vagy az élő szervezettel kölcsönhatásba lép, és energiájának átadása, ill. módosulása révén abban mélyreható változásokat: szerkezeti átalakulásokat és működésváltozásokat, esetleg denaturációt és működésmegszűnést idéz elő (sugarbiológiai hatások, sugarahalál).

Jóllehet már a múlt század vége óta ismerjük és alkalmazzuk a sugárzást, sajnálatos módon keveset tudunk a sugárhatás elementáris folyamatairól, és még kevesebbet az ezek nyomán kialakuló systemás elváltozásokról (a mondottak az élőlényekre, elsősorban az emberre vonatkoznak). A század eleji — immár túlhaladott — magyarázatok (hőelmélet, fotokémiai és kolloidális elmélet) után a jelenleg uralkodó elméletek a következők: 1. direkt hatáselmélet, 2. térbeli indirekt hatáselmélet, 3. diffúziós indirekt hatáselmélet.

A feltüntetett sorrend egyúttal megfelel ezen elméletek születési sorrendjének is, mert a korábbi időkben a direkt hatáselmélet uralkodott, míg ma az indirekt hatáselméletek lépnek előtérbe (egyébként helyesebb hipotézisekről beszélni, mert nem adnak kielégítő feleletet minden körülbevágó kérdésre).

A direkt hatáselmélet szerint a sugárzás energiája a biológiai objektumban a statisztikai valószínűség szerint oszlik meg, ill. fogy el. A direkt hatáselmélet jelentősége abban áll, hogy az anyaggal való kölcsönhatást a sugárzás kvantumos, diszkontinuális természetének figyelembevételével írja le. A sugárenergia kvantumok a biológiai objektumban ionizációt idéznek elő, s így annak pontjain energia- és strukturális-változásokat okoznak. Szemléletesség céljából a hatások ionizációkat találatnak nevezik, és innen származik az elmélet köz-

ismert elnevezése: találati elmélet (Crowther, Lea, Timoféjev, Reschowsky, Zimmer).

Az elmélet fejlesztése során felvetették, hogy a találatok bizonyos térfogatban csoportosulhatnak, mely esetleg életfontosságú, s így sérülése az organizmus pusztulását idézheti elő (Crowther, Glocker és Vykov, Hollweck és Lacassagne, Zuppinger).

A találatok száma, azaz a sugárhatás erőssége a dózis emelésével nő, mert nagyobb a valószínűsége annak, hogy a biológiai objektum különböző pontjain, ill. térfogataiban találatok jöjjenek létre. A találati elmélet részleteit dózis—hatásgörbéken szokás vizsgálni, melyek homogén biológiai populációkban a dózisszintek és a sérült egyedek kvantitatív összefüggéseit százelegesen adják meg.

A találati elmélet a sugárhatásnak tisztán fizikai szemlélete, mely éppen ezért nem számolhat az élőben gyakori regeneratív folyamatokkal. Ismeretes, hogy pl. drosophilák besugárzásakor kromozoma törés jön létre, de ez egy idő után regenerálódik és összeforr. A találati elmélet csak a primer folyamat legkorábbi mozzanatát (találat, szerkezeti változás) tudja leírni, de ez az összefüggés azonnal zavarossá válik, mielőtt a hatás időben és térben tovább halad. Így érthető, hogy a találati elmélet érvénye csak biokémiai reakciókban (száraz enzimek) és egysejtű lények (virus, phag) ismerhető el, de cserbenhagy a magasabb sugárhatási szinten, amikor a komplex biológiai elváltozások fellépnek.

A térbeli indirekt elmélet azt állítja, hogy a sugárzás energiája primer és direkt módon az élő szervezet vízében hoz létre változásokat (Weiss). Ez abban áll, hogy a vízből igen aktív OH és H gyökök képződnek, melyek a továbbiakban újabb vegyületeket hoznak létre. ( $H_2O_2$  stb.) Ezek a gyökök és vegyületek hatnak a biológiai objektumra, tehát a hatás nem a primer kölcsönhatás helyén, hanem attól távolabb, azaz térbelileg indirekt módon jön létre.

A diffúziós indirekt elmélet igyekszik az előbb vázolt két elmélet ellentmondásait feloldani és azt állítja, hogy a primer folyamatban keletkezett rövid élettartamú atomok hosszú élettartamú közbeeső termékeket hoznak létre, melyek a biológiai objektum különböző pontjain (sites) elhelyezkedő molekulákkal, ill. molekula csoportokkal reagálnak.

A sugárhatásra vonatkozó elméletek vázlatos áttekintése is elének tárja azt a lényegbevágó változást, melyen a radiológiai szemlélet néhány évtized alatt átment. Helytálló az a fogalmazás, hogy a sugárhatásra vonatkozó radiológiai szemlélet kezdetben csaknem kizárólagosan fizikai jellegű volt, míg újabban igen határozottan biológiai jelleget öltött.

A fejlődésnek ez a sorrendje nem véletlen, mert bizonyos gyakorlati tényekből értelemszerűen levezethető.

A kezdetben uralkodó fizikai szemléletet az a reális követelmény hozta létre, hogy megismerjék az újszerű fizikai agens, a sugárzás természetét, keletkezésének módját és feltételeit, viselkedését az anyaggal való kölcsönhatás során (elnyelődés, szóródás), mérésének és adagolásának lehetőségét és technikáját stb. Ezt a követelményt felismerve csaknem zárt studiumként táru fel előttünk a radiológia korábbi korszakának érdeklődési és feladati köre.

A fordulópontot az a felismerés jelezte, hogy a besugárzás ritmusának változtatása (frakcionálás) — az addig megállapított sugárfizikai törvények változatlan érvényessége mellett — jelentős kvantitatív eltulodásokat hozhat

létre a biológiai hatásban. Ettől kezdve alakult ki a biológiai szemlélet, mely a sugárhatás eddig szűkreszabott kereteit rövid idő alatt kiszélesítette, s új tudományágat teremtett meg: a sugárbiológiát.

A biológiai szemlélet hatásában — *ceteris paribus* — az a meglepő, hogy számos tapasztalati tényről élünk, melyeket reális valóságnak kell elismerni anélkül, hogy közelebbi magyarázatukat megtalálhatnánk. Itt arra utalok, hogy a fizikai szemléletben a sugárzás és az élő szervezet kölcsönhatásának leírása mechanikus jellegű volt. A sugárzás, mint fizikai agens, a besugárzott térfogatban elnyelődik, szóródik, majd helyileg bizonyos biológiai hatásokat produkál. Nem véletlen, hogy ennek a szemléletnek legfeltűnőbb biológiai eseménye a besugárzás helyén, a bőrön keletkező vörösödés volt. Sarkalatos szabálynak számított az is, hogy a sugárhatás mindenkoron bionegatív, azaz az életfolyamatokat gátolja, vagy megszünteti.

A biológiai szemlélet érdeme, hogy megtette azt a szükséges és merész lépést, mely a radiológiát dogmatikus kátyuiból kiragadta.

A legfontosabb lépés az általános sugárhatás felismerése. A sugárhatás most már nem néhány helyi elváltozásból áll, hanem rendkívül komplex folyamat. A sugárzás behatolása helyén bekövetkező energetikai változások áttevődnek az egész szervezetre és így jön létre a testnedvek, sejtek, szövetek és szervek azon átalakulása, melyet általános sugárhatásnak nevezünk. Szemünk előtt alakul ki a sugárhatás fiziológiája és patológiája, és tudásunk rendszerezése nyomán kiépül a káros sugárhatás elleni biológiai védekezés.

A kizárólagos bionegatív hatásra vonatkozó merev felfogás is megingott. Emlékeztetünk arra, hogy a rásbesugárzással szerzett tapasztalatok szerint a bőr és a szervezet toleranciája többszörösére emelhető. Ez az emelkedés, fizikai szemmel nézve, legfeljebb a rás fedett és fedetlen részeinek arányában jöhetne létre; miután azonban azt sokszorososan meghaladja, arra kell gondolnunk, hogy a szervezet aktiválásáról, védőerőinek mozgósításáról, azaz biopozitív hatásról van szó. Érthető, hogy ettől a különös tolerancia növeléstől a sugárvédelem terén sokat várunk.

\*

A sugárterápia jellegét lényegesen meghatározzák az alkalmazásra kerülő sugárforrások.

A sugárforrásokat tekintve a sugárterápia régebben vita nélkül a fizikoterápia egyik ágazata volt. Manapság ez a helyzete vitathatóvá vált. Vitatható elsősorban azért, mert a sugárhatásra vonatkozó indirekt elméletek közös felismerése, hogy a behatás pillanatától kezdve az elementáris fizikai folyamat kémiai (radiokémiai) folyamatba megy át. A sugárhatás tehát a farmakológiai hatásokhoz hasonló folyamat, melyben döntő szerepet játszanak a biológiai objektum molekuláihoz kapcsolódó aktív gyökök és vegyületek. A káros sugárhatás kivédésére irányuló módszereink is azon alapulnak, hogy a behatás során keletkezett fölösleges és egyben káros oxigént redukáló szerekkel (cystein, cysteamin, glutathion stb.) megkötjük. A szakirodalomban sokszor emlegetnek radiomimetikus anyagokat, melyek a sugárhatást utánoznak. Az eddigiekből már látható, hogy tényleges paralelizmus áll fenn és a hasonlat visszafordítható. Meg kell jegyeznem, hogy nem egyszerűen hasonlatról van szó. Lényegbevágónak tartjuk a radiokémiai elváltozásokat, ill. a sugárhatás következtében keletkezett vegyi termékeket, mert feltételezzük, hogy e vegyi termékek meg-

felelő koncentrációja vagy adagolása révén a sugárhatást majdan fokozni és irányítani lehet.

Másodszorban azért is vitatható a sugárterápia fizikoterápiás jellege, mert a radioaktív izotópok különböző elemeknek az izotópjai, maguk is elemek, melyek bár fizikai tulajdonsággal, sugárkibocsátással is rendelkeznek, de ugyanakkor a szervezetbe jutva az anyagcserefolyamatokat a kémiai természetüknek megfelelő fázisokban járják végig.

Természetesen nem szabad elfeledkeznünk arról sem, hogy a generátor-technika révén (röntgengépek stb.) a sugárterápia az elektrotechnika egyik legmarkánsabb hajtása marad.

\*

Az orvostudomány számára a sugárterápia igazi jellegét és értékét indikációs területe adja meg. Ez alatt azokat a kóros elváltozásokat értjük, melyeknek kezelésében és gyógyításában kizárólagos, vagy járulékos gyógytényezőként használjuk.

Megállapíthatjuk, hogy a sugárterápia indikációs területe az utóbbi években jelentősen szűkült. Ez természetes, ha arra gondolunk, hogy új és a különlegesség varázsával ható gyógytényezőket kezdetben mindig túlzott mértékben szoktak alkalmazni. Csak bizonyos idő elteltével, a kezdeti entuzizmus csillapultával, és az időközben felgyűlt tapasztalati anyag rendszerezésével szokott kialakulni a racionális indikációs kör. Ezen kevésbé természetudományos jellegű tényező mellett azonban hatnak a tudománynak a bevezetésben említett többi ágai is, melyek az alkalmazás körét korrelatív szabályozzák.

Ebben a vonatkozásban rá kell mutatnunk arra, hogy időközben szükségessé vált a régebbi módszerek és kezelési elvek revideálása, melyek következtében az indikációk egy része megszűnt. Ezt a folyamatot néhány példával szemléltetjük.

Régebben hatásos és hálás területnek látszott a túlzott izzadás esetében a besugárzás alkalmazása, de az azóta felismert sugársérülések következtében ez az indikáció megszűnt, sőt műhibának számít. A prostata-megnagyobbodást is előszeretettel kezelték sugárral, de a korszerű műtéti technika nagy biztonsága mellett létjogosultsága megszűnt. A szemölcsök kezelésében első lépésként a pszichoterápiát ajánlják s csak ennek eredménytelensége esetén a besugárzást, vagy a műtetet. A túl nagy mandulák besugárzásos kezelésének értékében a gégészek joggal kételkedtek, ám a besugárzásnak nem is az a célja, hogy a túl nagy mandulákat megkissebbitse, vagy visszafejlessze, hanem az, hogy a baktériumok számára a talajt megváltoztassa, s így az ismétlődő tüszős mandulagyulladásokat megakadályozza. A kasztráció azelőtt a röntgenterápiás üzem mindennapos ténykedéseihez tartozott, ma igen megfontoltan, inkább csak a klimakteriális vérzések ellen, vagy emlőrák áttételes szakaszában csontáttételek visszafejlesztése céljából használjuk.

Az indikációs terület csökkenésének egyik legfőbb okát új módszerek, de különösen új gyógyszerek, nevezetesen az antibiotikumok megjelenésében jelölhetjük meg. Ezzel magyarázható, hogy kikerültek az indikációs körből a különböző eredetű akut gennyes gyulladások (furunkulus stb.), valamint a tuberkulózis florid formái. Az ízületi gyulladások és a reumatizmus körébe tartozó egyéb megbetegedések kezelésében a cortison-származékok mellett az ultra-



hang kezelés, súlyfürdők stb. jöttek divatba. A régebben tipustechnikával végzett szőrtelenítésre ma már csak akkor kerül sor, ha a gomba- és baktérium-ellenes szerek hatástalannak bizonyultak. A haemoblastosisok (leukaemia, lymphosarkoma, lymphogranulomatosis stb.) kezelése a chemoterápia hatáskörébe került, és a sugárterápia csak mint a kombinált kezelés egyik tényezője jön számításba. Kivételt képez a polycythaemia, melynek kezelésében a radioaktiv foszfor ( $P_{32}$ ) szuverén szernek számít.

Végül, de nem utolsósorban, jelentős csökkenést eredményezett a sugárártalom univerzális jellegének felismerése. A sugárforrások szaporodásával, és azok kiterjedt ipari, mezőgazdasági és haditechnikai alkalmazásával a sugárártalom professzionális jellege megszűnt, s már nemcsak a sugárzásokkal foglalkozókat érheti sugársérülés, hanem a sugárzó háttér növekedése következtében az emberiség bármely tagját. Különösen aggasztó felismerés, hogy bizonyos vonatkozásokban nincs küszöbérték, azaz a legkisebb adagok is hatnak. Így merült fel az a lehetőség, hogy a sugárzás szomatikus mutációk révén megrövidíti az élettartamot, vagy növeli a fehérvérűség és a rosszindulatú daganatok gyakoriságát (leukaemogen és blastomogen hatás), ill. genetikai hatása révén káros elváltozásokat okoz a következő nemzedékek tagjaiban is.

A kifejtett okok magyarázzák, hogy a sugárterápia indikációs területe lényegesen módosult és leszűkült. Figyelembe véve az eddig mondottakat és az utóbbi években megjelent sugárterápiás szak- és tankönyveket, a jelenlegi helyzetet a következőképpen látjuk.

A korszerű sugárterápia manapság a következő sugárforrásokat alkalmazza: a) természetes radioaktivitás, melyet a rádium képvisel (curieterápia); b) mesterséges radioaktivitás, melyet a különböző radioaktív izotópok képviselnek ( $P_{32}$ ,  $J_{131}$ ,  $Co_{60}$  stb.) (jolioterápia); c) a különböző generátorok szolgáltatta sugárzások. Ez a generátortechnika lehet felületes (kontaktbesugárzók) vagy lehet mélybesugárzási technika.

Megemlítjük még a pozitron és neutron sugárforrásokat, melyek klinikai alkalmazása azonban még nem nyert polgárjogot.

A sugárforrások ismeretében a jelenlegi indikációs területet a következőkben vázoljuk fel.

A curieterápiát lényegében daganatok terápiájára, bár kóros hegek, érdaganatok és kóros kötőszöveti túltengés kezelésére is használjuk. A jolioterápia ugyancsak rosszindulatú daganatok kezelésére szolgál, s itt szerephez jutnak mind a nyílt, mind a zárt izotópok. Elég kiterjedten alkalmazzuk az izotópokat jóindulatú elváltozások, így pl. a szemészetben tavaszi kötőhártyagyulladás, a bőrgyógyászatban ekcéma, a nőgyógyászatban vérzéssel járó méhnyálkahártyagyulladás stb. kezelésére is.

A generátortechnikában a felületi besugárzással elsősorban rosszindulatú bőrdaganatokat (epitheliomák, melanoblastoma) kezelünk, de jóindulatú elváltozásokat is (mint szemölcs, anyajegy, érdaganat, kóros heg).

A supervolt-terápia és a megavolt-terápia kizárólag rosszindulatú daganatok besugárzására szolgál. Elsősorban azoknál a daganatoknál indokolt, melyek a szervezet mélyén fekszenek és az eddigi tapasztalatok szerint közep-kemény sugárzásokra nem jól reagálnak. Ilyen sugárzás típusos képviselői a circuláris és a lineáris gyorsítók.

Az orthovolt-terápia a tulajdonképpeni klasszikus mélyterápia, s így érthető, hogy éppen ennek indikálásában találkozunk a legnagyobb változásokkal. Említettük, hogy ezek a változások tulajdonképpen az indikációs kör

erős szűkülését jelentik, s ebből érthető, hogy egyesek már hajlandók az orthovolt-terápiás készülékeket a radiológia lomtárába dobni. Ezt az álláspontot elsősorban amerikai szerzők képviselik, akik azt állítják, hogy a 200 kv-al végzett mélybesugárzás kőkorszakbeli módszernek számít. Közelebbi megtekintésre ez a felfogás legfeljebb a daganatterápiára vonatkozhat (véleményünk szerint arra sem), de semmiképpen sem vonatkozhat a daganatokon kívül, az ún. banális megbetegedésekre. Ebből a szempontból gondosan áttanulmányoztunk néhány újabban megjelent sugárterápiás könyvet és az utóbbi években megjelent cikket s ezek alapján megállapíthatjuk, hogy az indikációs terület jelentős szűkülése ellenére, az orthovolt-terápia hatáskörébe még legalább 100 féle elváltozás és megbetegedés tartozik. Csak kiragadott példaképpen említem az arc és a tarkó furunkulózisát, a hónalj verejtékmirigygyulladását, gyermekágyi emlőgyulladást, esonthártyagyulladást, különféle szemészeti gyulladásokat, klimaxos vérzéseket, akromegáliát, Cushing-kórt stb., és csak ezután következnek a rosszindulatú daganatok. Ez más szóval annyit jelent, hogy az orthovolt-terápiának igen nagy jelentősége és szerepe van manapság is a népesség sugárkezelésében és kiiktatása annyit jelentene, hogy a sugárterápiás ellátást éppen a legkiterjedtebb indikációs körben tennők lehetetlenné.

Tanulságosnak tartjuk megemlíteni a japán példát. Japánban ugyanis leszerelték az orthovolt-terápiás készülékeket és csaknem kizárólag kobaltágyúkat és egyéb ultrafeszültségű generátorokat állítottak be. Csakhamar kiderült azonban, hogy a kobaltágyúk nem valók bőrgyógyászati elváltozások vagy egyéb banális elváltozások kezelésére és a leszerelt készülékeket vissza kellett helyükre állítani.

Nem indokolt azonban az orthovolt-terápiát a mélyterápia köréből sem száműzni. Tudjuk, hogy a mozgóbesugárzó készülékek és a rácsbesugárzás jelentős eredményeket érhetnek el a daganatgyógyításban és eddigi tapasztalataink alapján újabb meglepetésekre is számíthatunk. Arra is gondolni kell, hogy bizonyos esetekben a subtotális és totális besugárzásokkal (ráccsal, vagy anélkül) jelentős palliatív eredményeket érhetünk el és kidolgozás alatt állnak olyan technikák, melyek a műtét utáni megelőző besugárzásoknak szándékoznak újabb és értelmes tartalmat adni. Ezekhez a technikákhoz igazán főleg ultrafeszültségeket igénybevenni, mert a szükséges áthatolóképeséget a nagy fB-távolság biztosítja. Ez a megállapítás vonatkozik a haemoblastosisok számos fajtájára (leukaemiák), és az adenopathiák besugárzására sem gazdaságos magas feszültségeket használni.

A STH indikációs területének módosulása az orthovolt-terápia terén korántsem jelenti, hogy a STH jelentősége csökkent volna. Tudomásul kell venni, hogy az atomkorszakban élünk, melyben a sugárzásoknak óriási szerepük van és lesz. A sugárzások biológiai, terápiás hatásainak kihasználása kétségtelenül a gyógyászat egyik legkorszerűbb feladata, mely nem sejtett perspektívákkal kecsegtet.

E feladat teljesítése érdekében azonban meg kell szűnnie annak a paradox helyzetnek, hogy a radiológusok alig foglalkoznak sugárbiológiával. Kétségtelen, hogy az utóbbi években a sugárbiológia fejlődése hatalmas lendületet vett, de az eredményeket nem a radiológusoknak, hanem a biológusoknak, genetikusoknak, biokémikusoknak és haematológusoknak köszönhetjük. Ez a helyzet nehezíti és sokszor lehetetlenné teszi az újabb adatok értékelését és összehangolását.

A változást az fogja meghozni, ha felnevelődik az a radiológus nemzedék, mely ismeri és alkalmazza a kísérletezés eszközeit és módszereit, otthonos a klinikai tudományokban is, és így jól ismeri szakmája minden igényét. Ezt a generációt azonban csak akkor lehet kialakítani, ha a STH-t jelentőségének és fejlődésképességének megfelelően kiemelik a röntgen-oktatás jelenlegi korlátaiból. Megszívlelendőnek tartjuk ebből a szempontból a Svéd Radiológus Egyesület 1927-ben szerkesztett deklarációját, melynek nyomán az orvosi radiológiát önálló tudományágnak ismerték el, s mint ilyet, beleillesztették az egyetemi oktatás kereteibe.

A deklaráció szerint — melyet 1930-ban Ratkóczy professzor a hazai radiológia oktatásának fejlesztése érdekében ismertetett — három kritérium szükséges ahhoz, hogy az orvostudomány valamelyik ágát önálló szakmának ismerjék el: 1. szervesen elhatárolt kutatási és munkaterülete van, 2. különleges eljárásokkal dolgozik, melyek különleges kiképzést és állandó továbbképzést igényelnek, 3. tárgya olyan széleskörű, hogy művelőjének teljes munkacerejét és idejét igénybeveszi.

Azt hiszem nem kell sokat bizonygatni, hogy a STH a felsorolt kritériumoknak eleget tesz.

Munkaterülete szervesen elhatárolható az egyéb tudományágaktól és egészséges fejlődését (hazánkban) csak az gátolja, hogy oktatását a röntgendiagnosztika oktatásától még nem választották el. Pedig, mint arra prominens radiológusok (Berven, Kaplan) rámutattak, a STH-t és a röntgendiagnosztikát csak a közös fizikai agens köti össze, egyébként mint tudományos kutatási terület, igen messze esnek egymástól. Hogy valóban különleges eljárásokkal és eszközökkel dolgozik, azt a sugárforrások eléggé demonstrálják.

Tárgya valóban olyan széleskörű, hogy művelőjének teljes munkacerejét és idejét igénybe veszi. Közhasznú definíció szerint a STH a különféle sugárzások gyógyító alkalmazásának tudománya. Ez az egyszerűen hangzó definíció azonban feltételezi a sugárfizikában (elektrotechnikában), a sugárbiológiában és a klinikai szakmákban való tájékozottságot. Ezek a tudományágak egyben a sugárterápia pilléreit és kereteit képezik, melyek meghatározzák helyét az orvostudományban.



# *A földrengések és az újabb geofizikai kutatások*

EGYED LÁSZLÓ lev. tag

A nagy katasztrófák mindig felkeltik az emberiség együttérzését és szánalmát az áldozatok iránt. De felkeltik az érdeklődést az iránt is, hogy lehet ellenük védekezni. A katasztrófák egyrésze elkerülhető, vagy megelőzhető, az árvizek pl. megfelelő körületekintés esetén nem tudnak kárt tenni sem életben, sem javakban. De még mindig vannak félelmetes természeti csapások, amelyeknek pusztítása óriási és az ember tehetetlenül áll velük szemben. Ilyen elemi csapás a földrengés is. A legutóbbi év bővelkedett bennük: Agadir pusztulása sokáig állott az érdeklődés középpontjában. Pedig itt nem is túlzottan nagy rengés tette a földdel egyenlővé a várost. Viszont a hónapokig tartó chilei rengések hatásukban és méretükben is a legnagyobbak közé tartoznak. Míg Agadirban csupán a város épületei omlottak össze, addig Chilében óriási tömegelmozdulások, több száz km hosszú vonal mentén felszakadások, suvadások léptek fel, s ha emberéletben nem is esett olyan mértékben kár, az legfeljebb annak köszönhető, hogy a rengések legerősebb centrumai a legkevésbé lakott területekre estek. E rengésekkel kapcsolatban tengerárok is felléptek, amelyek azután a Csendes-óceán másik pontján levő országok lakosainak életét és anyagi javait veszélyeztették.

Az ilyen katasztrófákkal szemben, amelyeknek bekövetkezését nem lehet megakadályozni, legalább annyit kellene elérni, hogy bekövetkezésüket néhány órával korábban előre lehessen jelezni, mert akkor az emberek életét biztonságba lehet helyezni a pusztítások elől.

A megelőzéshez azonban tudnunk kell, hogy milyen okok következtében áll elő a földrengés és milyen a befolyása, hatása.

Először nézzük meg, milyen a földrengések földrajzi eloszlása? Ha arra vagyunk kíváncsiak, hogy hol lépnek fel földrengések, azt kell válaszolnunk: gyenge rengések a föld minden pontján észlelhetők. Egy bizonyos méretnél erősebb rengések azonban már a Föld meghatározott területein fordulnak csak elő. Néhány sávszerű rész jelentkezik csak erős rengésekkel. Az egyik ilyen sáv a Csendes-óceán partjait keretezi be. Délen elhúz Újguinea szigete mellett a Salamon szigetek irányába, majd itt ismét dél felé kanyarodik s a Tonga, Kermadec szigetek mellett, Újzéland partjaival párhuzamosan vonul tovább. Egy másik sáv az indonéziai szigetekről indul ki s a Himalája, Kaukázus, Törökország területén keresztül a Földközi-tengeri területekbe kapcsolódik be, s valahol Észak-Afrikában ér véget. A harmadik szétágazó sáv a mélytengerek közepe táján halad végig. E területeken találjuk az óceánok aljzatának legkiemelkedőbb vonulatait, az ún. mélytengeri hátságokat. Ezek szerepe azonban

akkor tisztázódott, amikor felfedezték, hogy a hátságok közepén egy 5—15 km széles, meredekfalú árokrendszer húzódik végig. Ebbe a rendszerbe tartoznak bele azok a rengéses területek is, amelyeket a Nílus forrásvidéke környékén észlelnek.

A most felsorolt területek egyúttal a Föld legnyugtalanabb területei is, mert ezekhez csatlakoznak az összes ma is, vagy a történeti múltban működő tűzhányók. Ez a területi egyezés sokakat arra a gondolatra készítetett, hogy a földrengéseket a tűzhányók kitörésével hozza kapcsolatba. Azonban ez koránt-sincs így. Kétségtelen, hogy a tűzhányók kitörésekor létrejönnek földrengések, ezek azonban az egészen kis rengések közé tartoznak, s az ilyen rengések maguk is az összes rengéseknek csupán jelentéktelen részét alkotják.

A földrengések eredete a Föld belsejében fellépő erők következménye. Ezek az erők a föld belsejének egyes részein megnyújtják vagy összepréselik az itt levő tömegeket. A szilárd testként viselkedő Föld kérgében és köpenyében, belső energiaforrások folytán, feszültségek halmozódnak fel. Bár a Föld anyagának az erőhatásokkal szembeni ellenállása igen nagy, mégis, ha a belső erők túl nagy alakváltozásra kényszerítik, szétszakad, elnyíródik, összetörik. Ilyenkor a felhalmozott belső feszültségek felszabadulnak, mert a szét-nyíródott anyag elmozdulási lehetőséget biztosít. A hirtelen felszabadult belső feszültségekből kialakuló anyagmozgás viszont rugalmas hullám alakjában tovaterjed az őt körülvevő közeg belsejében és felületén. Ez a hullám maga a földrengéshullám, amely azonban több részből áll. A legserényebb része a földrengéshullámoknak összesűrűsödés és ritkulás alakjában rohan végig a Föld belsejében. Már sokkal lustább a másik hullám, amely a haladás irányára merőleges kis elmozdulásokkal igyekszik torzítani környezetét alakját. Ezt a torzítás jellegéről haránthullámnak is nevezik. Ennek megfelelően az első beérkező hullám nyomáshullám, a másik viszont nyíráshullám. De emellett a földrengésenergia egy része, a hullámterjedés elméletének megfelelően, a felület mentén halad tovább. E felületi hullámokra az jellemző, hogy energiájuk a mélységgel rohamosan csökken. Másik jellemzőjük, hogy sebességük és a másodpercre eső rengésszámuk változása között szoros kapcsolat van.

A földrengés pusztítása kétségtelenül ott a legerősebb, ahol a földrengés forrása kialakult. De ez a hatás is más lehet attól függően, hogy milyen mélységből pattan ki a földrengés, azaz milyen mélyen volt a földrengés fészke. Mélyebb rengéseknek általában nagyobb területre terjed ki a hatásuk, de viszonylagosan kisebb a pusztításuk. A nagy pusztítást okozó rengések esetén legtöbbször a felszínen is komoly változást észlelhetünk. A földrengések mélysége tehát különböző lehet. A legtöbb rengés fészke nem mélyebb 60 km-nél. Sokáig azt hitték, hogy 80—100 km-nél mélyebbről nem is indulhatnak ki rengések. Ez a felfogás azzal a szemlélettel függött össze, hogy a Föld szilárd kérgét ennyire becsülték, s a folyadék nem alkalmas arra, hogy belőle spontán rugalmas hullámok induljanak ki.

A kérdés eldöntése összefüggött a földrengések műszeres észlelésével. Az első műszeres fészkekmélység meghatározásokat *Galitzin* és *Walker* kísérelte meg a század elején. Ezeknek a fészkekmélység meghatározásoknak a bizonytalansága a ritka állomáshálózattal, a földkéreg felépítésére vonatkozó adatok hiányosságával, a műszerek és időmeghatározások pontatlanságával volt szoros kapcsolatban. A szeizmográfok fejlődésével és a földrengési obszervatóriumok számának növelésével a fészkekmélység meghatározása is mind pontosabbá vált. Az első világháború után elkezdték a földrengések észlelési adatait

rendszeresen feldolgozni. E feladattal *Turner* volt megbízva. E munkája során vette észre 1922-ben, hogy egyes földrengések esetében a nyomáshullámok hamarabb érkeznek a Földnek a fészekkel ellentétes pontjába, mint ahogy ez a földrengések esetében általában szokásos. *Turner* ebből arra következtetett, hogy ezek igen nagy mélységből származó földrengések. Sajnos, számításaiba egy csomó bizonytalanság csúszott, éppen a régi adatok feldolgozásai miatt s ezért nem mert határozottan állástfoglalni a mélyrengések létezése mellett.

*Wadati* jött rá néhány japán rengés feldolgozása alapján a huszas évek vége felé arra, hogy ilyen mélyrengéseknek feltétlenül lenniök kell. Az ő számításai egyeztek a *Turner* által szabott értékekkel. Utána ismét egy csomó régi műszeres földrengésfeljegyzést, szeizmogramot dolgoztak fel, s egy egész sor rengésről derült ki, hogy igen nagy mélységből származik. Milyen mélységű rengésekről is volt itt szó? Az eddigi megfigyelési adatok feldolgozása szerint földrengések mintegy 750 km mélységig is keletkezhetnek. Ez az adat nagymértékben megváltoztatta a Föld szilárdsági viszonyairól alkotott képünket.

A földrengések pusztító hatásukkal keltették fel a figyelmet, mégis a föld belsejének felkutatásában az egyik legmegbízhatóbb és leghasznosabb eszközzé váltak. Az első lépést e kutatásban a műszeres megfigyelési adatok feldolgozása jelentette. Az első adatfeldolgozások arra törekedtek, hogy megállapítsák a leggyorsabban haladó nyomáshullámok beérkezési idejét, mint a földfelszínen mért legrövidebb távolság függvényét. Az első ilyen komoly menetidőgörbét *K. Zieppritz* szerkesztette meg 1907-ben. Ez a nyomás- és nyíráshullámok beérkezési idejét tartalmazta mintegy 12 000 km-ig, vagy — miután a földfelszínen a távolságot fokokban szokás megadni, —  $105^{\circ}$ -ig.  $105^{\circ}$ -on túl olyanokká váltak a beérkezések, mintha a Föld belsejében haladó hullámot valami eltakarta vagy eltérítette volna. Egy árnyékszóna jött létre. Ezt a kérdést *Gutenberg* vizsgálta meg részletesen, s kimutatta, hogy a Föld belsejében van egy földmag, amelynek fészine mintegy 2900 km mélységben fekszik a földfelszínhez képest, s ennek lényegesen eltérő tulajdonsága hozza létre az árnyékhatast a földrengések terjedésében. A földrengésmegfigyelések mindjárt arra is utaltak, hogy ezen a földmagon csakis nyomáshullámok haladhatnak keresztül, alakváltozásban megnyilvánuló haránthullámok azonban nem, teljesen hasonlóképpen ahhoz, ahogy ez folyadékok esetében történik. Ebből tehát arra lehetett következtetni, hogy a Föld magja nem lehet szilárd, hanem folyadékszerű.

Közben kidolgozták annak a matematikáját, hogyan lehet a felszíni beérkezések segítségével a földrengéshullámok valódi sebességének az értékét adott mélységben meghatározni. Ez is megerősítette a Föld magjának a létezését és mélységének értékét. A föld magjának a határán ugyanis a nyomáshullámok sebessége hirtelen mintegy  $\frac{2}{3}$ -ára csökken, s eltűnnek a haránthullámok. A finomított vizsgálatok viszont további részleteket derítettek fel. Kimutatták, hogy a Földnek a mag fölött levő részében, 400 és 1000 km mélységben, a köpenyben is változást jelző határfelületek vannak, de a földmag belsejében is újabb rész, egy belső mag jelentkezik. A további vizsgálatok azt is kiderítették, hogy 100 és 200 km között egy sebességvölgy van, azaz a földrengéshullámok sebességének értéke folyamatosan mintegy 4—5%-kal kisebbé válik, mint a felette és alatta levő rétegekben. A sebességvölgy hatása azután az lesz, hogy a belejutó földrengésenergiák nagy részét befogja s, mint egy csatorna, magába zárja. Ezért ezt a részét a Földnek felfedezőjéről *Gutenberg*-csatornának nevezik.

E Gutenberg-csatorna is érthetetlennek látszik a Föld felépítésében, ha figyelmen kívül hagyjuk a Föld fejlődését. Sokan kétségbe is vonták létezését. Valóban csak az utolsó évben jutottunk el oda, hogy létezését teljes bizonyossággal igazoljuk s kialakulását és következményeit megérthessük.

De a kutatások tisztázták a földkéreg felépítésének a kérdését is. A földkéreg fogalom tulajdonképpen abból alakult ki, hogy a Föld anyagát zömében folyékonynak feltételezték, amelyet egy „almahéj”-szerű kéreg választ el a felszínen élő világtól. A tűzhányók folyékonyan kiömlő kőzetanyaga mellett még sok egyéb tény is táplálta ezt a felfogást. A földkéreg fogalmát is a földrengésvizsgálatok tették tisztába.

A földkéreg vastagságát a földrengések segítségével először *Mohorovičić* határozta meg az 1909-es kulpavölgyi földrengés feldolgozásával kapcsolatban. Számításaiban a kéreg egyrétegűnek tételezte fel. Számításai eredményeképpen a kéreg vastagságára 60 km-t kapott. Nagy szó volt még ez is akkor, amikor 120 km kéregvastagságban gondolkoztak a geológusok és geodéták. Kétségtelenül megállapítható volt, hogy a kéreg felső részében elég változatos sebességgel terjednek a hullámok, azonban van egy szint, amely alatt a hosszanti hullámok sebessége csak lényegtelenül tér el a 8,2 km-es másodpercenkénti sebességtől. Ezt a szintet szokták a kéreg aljának tekinteni, s felfedezőjéről Mohorovičić-féle törésfelületnek nevezik.

A kéreg meghatározására csak a közeli rengések adatai alkalmasak, tehát azok az észlelések, amelyeknek a földrengési fészektől való távolsága nem több 1000 km-nél. A néhány km-en belüli állomásokhoz beérkező hullámok elsősorban a kéreg fölé települt üledékekben haladnak, tehát ezek sebességét adják meg, s ezek vastagságát lehet belőlük kihámozni. A távolabbi beérkezések ettől eltérő sebességet jeleznek és sebességük a kéreg felső részét felépítő kőzetek jelenlétéről tanúskodik. Még távolabb beérkező hosszanti hullámok sebességének értéke még mindig azt mondja, hogy a kéreg alsó része más jellegű kőzetekből van felépítve, mint a felső része. Bár nem túlságosan élesen, a két-féle rész között a határ a hullámokban is jelentkezik.

A földrengéshullámok tanúsága szerint a földkéreg a kontinensek területén az üledékes eredetű kőzetek alatt is két részre tagolódik: egy felső alacsonyabb sebességű részre, s egy alsó, nagyobb sebességű részre.

Ha megkísérljük a kéreg felső részében észlelt sebességértékeket összehasonlítani az ismert magmás eredetű kőzetekkel, az összehasonlítás eredményeként azt kapjuk, hogy ezek a sebességek főképpen a sok kvarcot tartalmazó, ún. savanyúbb jellegű kőzetekben észlelt sebességekkel egyeznek. Ilyen kőzetek a gránit, gránodiorit. Ezért régebben gránittal, ma inkább gránodiorittal azonosítják a kéreg felső részét. A kéreg alsó részében észlelt sebességek a laboratóriumi mérésekkel történt összehasonlítás alapján inkább a kevés kvarcot és sok fénoxidot tartalmazó, ún. bázisos kőzetekben észlelt sebességgel egyeznek. Ezért a kéreg alsó részének az anyagát a bazalttal, illetőleg annak mélységi változatával, a gabbróval vesszük azonos összetételűnek. A köpeny felső részének 8,2 km/sec-os sebességét pedig csak egyes túlon túl bázisos jellegű kőzetekben, tehát az ultrabázikus peridotitban és dunitban lehet észlelni. Ez az oka, amiért a köpeny felső részét peridotit összetételűnek tekintik.

Az európai kéregszerkezet első alaposabb vizsgálatát *Jeffreys* végezte el. Vizsgálataiból az európai kerületre a kéreg átlagosan 30 km-nek adódott. A kéreg felső és alsó részének a határa azonban elég bizonytalanul jelentkezett.



Később a földrengéseket felhasználták arra, hogy a többi kontinens kéregvastagságát is meghatározzák. Általában a kéreg vastagsága 30 és 40 km között van.

A kéreg vastagságának meghatározására Magyarországon az 1956. január 12-i földrengés szolgált. Az eredménye átlagérték, 33 km.

Ezek az eredmények nagy jelentőségűek voltak, mert ugyanarra az értékre vezettek, mint amit a gravitációs adatokból is kaptak. Mégis volt két nagy hátrányuk. Az egyik, hogy számos bizonytalanságot rejtettek magukban, hiszen a földrengés fészekmélységét és kipattanási idejét is megfigyelések alapján kellett kiszámolni. De még nagyobb hátrányuk is volt, hogy tengeri területekre egyáltalán nem voltak alkalmazhatók, mert a nyílt tengeren nem voltak földrengési obszervatóriumok, s így a földrengéseket nem lehetett felhasználni arra, hogy a kéreg szerkezetét segítségükkel a tengerek területén is tanulmányozzák. Legfeljebb annyit tudtak egyes Csendes-óceáni szigeteken levő obszervatóriumok adataiból megállapítani, hogy a földrengéshullámok a tengeri területek közeteiben gyorsabban haladnak.

A megoldást a korszerű olajkutatással kapcsolatban kifejlesztett mesterséges földrengések módszere, az ún. szeizmikus módszer alkalmazása hozta. A mesterséges földrengéseket robbantással hozzák létre. Kiindulási helyüket és időpontjukat tehát csaknem tetszőleges pontossággal meg lehet adni. Az első két jelentősebb mesterséges rengés, amelyet tervszerűen felhasználtak arra, hogy segítségükkel a földkéreg felépítését tanulmányozzák, a helgolandi és a haslachi német támaszpontok felrobbantása volt. A fegyverszüneti egyezmény keretében ugyanis a második világháború befejezése után sor került e két támaszpont megsemmisítésére. Mindkettő felrobbantása alkalmával a kéreg vizsgálatára külön szeizmikus expedíciót szerveztek és néhány állandó obszervatórium mellett egy csomó ideiglenes állomás észlelte a robbantásból származó földrengéshullámok beérkezését. Helgoland felrobbantásánál 4000 tonna robbanóanyagot használtak fel, s ezt mintegy 50 m vastagságú homokkőréteggel fojtották le, hogy a robbantás ereje annál nagyobb legyen. Az energiaátadást még növelte a sziget kemény tarkahomokkő alapkőzete. A robbantás pillanatát úgy rögzítették, hogy a robbantás helyére két rádióállomást építettek be, amelyek a felrobbantás előtt 15 perccel automatikusan működésbe léptek és folytonos hangot sugároztak. A robbantás az adókat tönkretette, a hang megszűnt, s ebből a robbantás pillanatát rögzíteni lehetett. Haslach esetében csupán 80 tonna robbanóanyagot használtak fel. Ez utóbbi hely azonban azért volt érdekes, mert a Feketeerdő területére esett, s így az Alpok előterében levő kéregvastagságról nyújtott felvilágosítást. A kéregvastagság kisebbnek bizonyult az észak-német területen, mert a Mohorovičić-szint mintegy 27 km mélységben már észlelhető. Haslach környékén viszont a 29 km-t is túllépte. De míg Helgoland környékén a gabbró öv volt vastagabb, addig Haslach környékén a gránitszerű öv vastagsága dominált.

E robbantások után mind több helyen kezdtek meghatározni mesterséges rengésekkel a földkéreg felépítését és vastagságát.

Külön nagy jelentőségű volt az a felismerés, hogy a mesterséges rengések visszaverődését is fel lehet használni a kéregvastagság meghatározására.

A kiterjedt s mind nagyobb méreteket öltő kutatások igazolták, hogy a kéregvastagság a kontinensek területén legtöbbször 30 és 40 km között mozog, s legfeljebb egyes magashegységek területén vastagabb ennél.

Az ötvenes évek elején azután megindult az óceánok területén is a kéreg

szerkezetének a felfedezése. Régebben — részben földtani megfontolások alapján — az a felfogás uralkodott, hogy a Csendes-óceán más szerkezetű, mint a többi világ-tenger, s hogy az Atlanti- és Indiai-óceán alatt a kéreg felépítése hasonló a kontinentális területek kéregszerkezetének a felépítéséhez. A mérések mindezt nem igazolták, hanem arra vezettek, hogy az óceánok területén a kéregfelépítés alig változik. De ellentétben a kontinensek kéregfelépítésével, itt hiányzik a felső savanyúbb kőzetekből felépített öv és a kéregnek csakis a nagyobb szélességű alsó része van meg. Ez sem túlzottan vastag. Legtöbb helyen nem igen lépi túl az 5 km-t. A Mohorovičić-féle felület tehát a mélytengerek felületén nem fekszik mélyebben a tengerszinthez viszonyítva sem 10–15 km-nél.

A földrengések tehát lehetővé tették a Föld belsejének részletes tagolását, s megerősítették a nehézségi erőből a földkéregre levont következtetéseket is. Ismeretessé vált a Föld belsejében uralkodó halmazállapot is. Hogy a maghéj valóban folyadékszerű, nem pedig valamilyen, a haránthullámokat elnyelő anyag, azt bebizonyították az árapályjelenségek megfigyelései, mert az elméletileg levezetett adatok csakis folyadékszerű mag esetén egyeznek a megfigyelési adatokkal.

A földrengéshullámok sebessége azonban nagyon értékes adat, mert nemcsak a tömeg rugalmasságától függ, hanem a sűrűségtől is. Ez a tény vezette Adamsot és Williamsont arra a gondolatra, hogy a sebességértékekből a Föld sűrűségének a változása is meghatározható. Ők valóban erre a változásra vezettek le összefüggést. De ez az összefüggés csakis akkor érvényes, ha a sűrűségváltozás kizárólag a nyomás következtében jön létre. Az első megbízható számításokat az Adams—Williamson-féle egyenlet alapján Bullen végezte el. Többféle feltevést, adatot volt kénytelen felhasználni. Az egyik az, hogy a köpeny sűrűsége 400 km-től 2900 km-ig csakis amiatt változik, mert az anyaga mind nagyobb és nagyobb nyomás alá kerül. A másik feltevés az volt, hogy a köpeny sűrűsége a kéreg alatt megegyezik a peridotit sűrűségével, amely 3,32-szer sűrűbb a víznél. Ismert volt még a Föld tömege és a Föld tehetetlenségi nyomatéka, gravitációs és csillagászati adatokból. Komoly nehézséget a földmag határa jelentett, miután a sebesség itt lényegesen csökken, ill. a haránthullámok megszűnnek. Itt azonban a tehetetlenségi nyomaték értéke segített.

Legújabbán Bullard vizsgálta meg újra a sűrűség kérdését, vizsgálataihoz felhasználta a legújabb nagyteljesítményű elektronikus számológépeket. Az összes lehetőségek figyelembevételével kimutatható volt, hogy a köpenyben a Föld számított sűrűsége a valóságos sűrűségtől 1%-nál kevesebbel térhet csak el, sőt a maghéjban sem lehet nagyobb a hiba 3%-nál. A nehézség a mag belső határán lép fel. Itt a sűrűség értékét egészen más úton lehet csak megbecsülni. De erről is kimutatható, hogy határán a sűrűség nem lehet több a víz sűrűségének 17-szeresénél. A sűrűség eloszlásról megállapítható, hogy a köpeny felső részétől a köpeny aljáig 3,33-ról 5,66-ra nő. A mag határa éles változást jelent a sűrűségben is. A Föld sűrűsége itt 9,71-re ugrik fel, s a belső mag határáig mintegy 12-re nő. A magbelső határán pedig ismét hirtelen sűrűség-növekedéssel kell számolnunk. A magbelső felületén a sűrűség legvalószínűbb értéke mintegy 17-szerese a víz sűrűségének.

A sűrűségeloszlás ismeretéből azonban két újabb adat meghatározása válik lehetségessé: ez a nehézségierő és a nyomás a Föld belsejében. A súlyeloszlásban a legnevezetesebb az, hogy a nehézségierő az egész köpenyben

csaknem változatlan. A testek súlya a földmagban kezd csupán hirtelen csökkenni, hogy a középpontban végül zérus legyen.

A nyomás éppen fordítva, állandóan nő a Föld középpontja felé. A földmag határán csaknem másfél millió atmoszférát tesz ki, s a középpontban túllépi a három és fél milliót.

E többé-kevésbé vázlatos kép egy fontos megállapítást tesz lehetővé: az emberi kutatás a természeti csapások legfélelmetesebbjét is arra használta fel, hogy jobban megismerje azt a földet, amely ma életének színtere. Bizonyos, hogy az eredmények lehetővé fogják tenni, hogy megtalálja azt az utat, hogyan lehet elkerülni, hogy a földrengés, ez az alattomos ellenség, ne tudjon komoly ember- és anyagáldozatot követelni a maga oltárára.

# A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az MTA Elnöksége elhatározta, hogy az oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére vonatkozó irányelveket akadémiai összülésen tárgyalja meg.

\*

Az Elnökségi Tanács szeptemberi ülése jóváhagyta a Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály új bizottságok alakításáról szóló előterjesztését. Az új bizottságok: Magyar Nyelvtudományi Bizottság, Általános Nyelvtudományi Bizottság, Nyelvtudományi Koordinációs Bizottság.

\*

Az Elnökség az Akadémia országos és nemzetközi kiállításokon való részvételének irányítására elnökségi bizottságot hozott létre. A bizottság elnöke: *Major Máté* akadémikus, tagok: *Bognár Rezső* akadémikus, *Porpáczy Aladár* lev. tag, *Tárczy-Hornoch Antal* akadémikus, *Pál Lénárd*, a fizikai tudományok doktora, *Bernát György*, az Akadémiai Kiadó igazgatója, *Bozsó Ernő*, az MTA Gazdasági Titkárságának vezetője, titkár: *Kapócs Ferenc*, a KÜTESZ osztályvezetője.

\*

Az Elnökségi Tanács tudomásul vette a Szovjetunió Tudományos Akadémiájával 1961. évre, a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiájával 1961—62. évre, a Kínai Tudományos Akadémiával 1961—62. évre, a Tiranai Állami Egyetemmel 1961—62. évre, a Bolgár Tudományos Akadémiával 1961—62. évre, a Csehszlovák és Szlovák Tudományos Akadémiával 1961. évre, a Koreai Tudományos Akadémiával 1961—62. évre, a Lengyel Tudományos Akadémiával 1961—62. évre, a Mongol Tudományos és Felsőoktatási Bizottsággal 1961. évre, a berlini Német Tudományos Akadé-

miával 1961—62. évre, a Román Népköztársaság Akadémiájával 1961. évre aláírandó tudományos együttműködési munkaterv és közös kutatási téma jegyzék tervezetét, és jóváhagyását adta ahhoz, hogy a kijelölt delegációk az illetékes akadémia-akkal ennek alapján tárgyaljanak és írják alá a végleges munkaterveket.

\*

Az Elnökségi Tanács szeptemberi ülése foglalkozott az aspiránsvezetői díjak folyósításával, és úgy határozott, hogy az aspiránsvezetői díj második részlete a disszertáció benyújtása után folyósítható.

\*

Az Elnökség az MTA Központi Fizikai Kutató Intézete 10 éves fennállása alkalmából a tudományos kutatómunka megszervezése terén kifejtett eredményes tevékenységükért hat dolgozót részesített elnöki jutalomban.

\*

Az Elnökség jóváhagyta a Néprajzi Konferencia és a Művészettörténeti Konferencia elhalasztását, és hozzájárult ahhoz, hogy a Nemzetközi Limnológiai Társaság Dunakutató Munkaközössége 1961. évi szokásos munkaértekezletét Budapesten rendezze meg.

\*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége és a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetsége szeptember 23-án közös fogadást adott a Tudományos Munkások Világszövetsége Végrehajtó Bizottságának Budapesten ülésező tagjai részére.

\*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége szeptember 20-án fogadta V. A.

Kirillin, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája levelező tagja által vezetett szovjet kulturális delegációt.

\*

Rusznák István, az MTA elnöke magyar tudósok társaságában, szeptember hó folyamán több neves külföldi tudóst fogadott, így P. M. S. Blackett Nobel-díjas angol fizikust, a Royal Society tagját és feleségét, I. M. Frank szovjet Nobel-díjas és Lenin-díjas fizikust, M. I. Agoskovot, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája főtitkárhelyettesét, A. J. Oparin szovjet akadémikus biológus professzort, Wolfgang Steinitzet, a berlini Német Tudományos Akadémia alelnökét, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteleti tagját. Ugyancsak szeptemberben fogadták O. B. Sabin professzort és Sir John Cockroft Nobel-díjas atomtudóst.

Szeptember 20-án Rusznák István, az MTA elnöke az Elnökség tagjainak jelenlétében fogadta Kustaa Vilksa finn tudóst és átadta az MTA külső tagságát igazoló oklevelet.

\*

A Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály vezetősége szeptember 5-i ülésén foglalkozott az 1961—62. évi belföldi tudományos rendezvényekkel. Elfogadta azt az előterjesztést, mely szerint 1961-ben rendezik meg a II. Zenetudományi Kongresszust. Az osztály 1962 őszére Irodalomtörténeti Konferencia megrendezését is tervezi.

Az osztálytitkár tájékoztatta az osztályvezetőség tagjait a XXV. Nemzetközi Orientalista Kongresszuson részt vett magyar delegáció beszámolójáról. A magyar orientalisták sikeres szereplését az osztályvezetőség örömmel fogadta.

\*

Szeptember 20-24. között nagy érdeklődés mellett tartották meg a Nemzetközi Finnugor Kongresszus előadásait. (A kiemelkedő tudományos esemény részletes ismertetésére legközelebbi számunkban visszatérünk).

\*

Az International Folk Music Council évi konferenciáján (Bécs, július 24-28) az MTA Népzene Kutató Csoportját Rajeczky Benjamin és Vikár László képviselte. Vikár László nagy tetszéssel fogadott előadásban mutatta be kínai és mari gyűjtését. A konferencia legfontosabb határozata egy nemzetközi népzenei bibliográfia folyamatos kiadása, melyet a Cselszlovák Tudományos Akadémia vállalt magára.

\*

Dr. L. Picken kollégiumi tanár (Cambridge) augusztus 25—31. között hazánkban tartózkodott és tanulmányozta a Népzene Kutató Csoport és a Néprajzi Múzeum gyűjteményeit.

\*

A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának vezetősége szeptember 8-án tartott ülésén értékelte az osztály 10 éves könyvkiadási tevékenységét; megvitatta az 1961-re tervezett külföldi tanulmányutakra vonatkozó személyi javaslatokat és az 1961—62-ben nemzetközi részvétellel rendezendő konferenciák, munkaértekezletek tervét. Megvitatta a továbbiakban az intézetekben folyó ideológiai továbbképzésről készített tájékoztatót és határozatot hozott a II. félévi oktatás anyagáról. Foglalkozott a Közgazdasági Szemle szerkesztőbizottságának kiegészítésével; a Dunántúli Tudományos Intézet Tudományos Tanácsa személyi összetételének megváltoztatásával és határozatot hozott a Studia Philosophica című kiadvány megindítására.

\*

A Magyar Földrajzi Társaság szeptember 10—12. között Zalaegerszegen rendezte meg ezévi vándorgyűlését és rendkívüli közgyűlését. A rendkívüli közgyűlés eredményes felfedező és kutatómunkájuk elismerésül Lóczy-éremmel tüntette ki a személyesen is jelenlevő I. D. Papanyin és K. K. Markov szovjet geográfusokat, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagjait. A tudományos program keretében számos természeti földrajzi, mezőgazdasági, ipari és a Dunántúl körzetbeosztásának kérdéseit taglaló előadás hangzott el.

\*

Az augusztus 21—28. között Stockholm-ban megrendezett XI. Nemzetközi Történettudományi Kongresszuson a Magyar Tudományos Akadémia és a Művelődésügyi Minisztérium közös delegációja képviselte a magyar történettudományt. A delegáció tagjai Molnár Erik akadémikus, a Történettudományi Intézet igazgatója, Lederer Emma és Pach Zsigmond Pál, a történelemtudomány doktori, Arató Endre, Makkai László, Mérei Gyula, Ránki György és Zsigmond László, a történelemtudomány kandidátusai és Tokody Gyula egy. adjunktus voltak.

\*

Az MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya, Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya, Műszaki Tudományok Osztálya, valamint a Méréstechnikai és Automatizálási Tudományos Egyesület

rendezésében Ph. Dr. *Norbert Wiener*, a Massachusett-i Főiskola Technológiai Intézetének matematika professzora szeptember 9-én „Über Maschinen die lernen und ähnliche Maschinen produzieren” címen az Akadémián, szeptember 12-én „Gehirnwellen von der mathematischen, technischen und physiologischen Seite betrachtet” címen pedig a Bolyai János Matematikai Társulatban előadást tartott.

\*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya* és a Bolyai János Matematikai Társulat augusztus 24—31-ig rendezte meg Budapesten a II. Magyar Matematikai Kongresszust. (A nagy jelentőségű tudományos esemény részletes ismertetésével és értékelésével a folyóirat későbbi számában foglalkozunk.)

\*

*P. M. S. Blackett* Nobel-díjas angol fizikus szeptember 22-én „Közetmágnesség, a kontinensek mozgása és a Föld régi éghajlata” címen előadást tartott az Akadémián.

\*

*C. F. Powell* professzor Nobel-díjas fizikus, a Tudományos Munkások Világszövetségének elnöke „Magaktív-részecskék ütközésének vizsgálata igen nagy energiák esetén” címmel szeptember 26-án előadást tartott az MTA III. osztálya és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat rendezésében.

\*

A III. osztály és az Eötvös Loránd Fizikai Társulat rendezésében szeptember 27-én *Sir John Cockroft*, a Royal Society tagja az angol atomerőprogramról tartott előadást.

\*

Az *Agrártudományok Osztályának* vezetősége szeptember 9-i ülésén megtárgyalta az 1961—62. évi jelentősebb rendezvényekre vonatkozó javaslatot. Foglalkozott a távlati tudományos kutatási terv kidolgozásának állásával. Megvitatta a fiatal kutatók eredményes munkásságára vonatkozó jutalmazási javaslatokat és a tudományos minősítés különböző kérdéseit.

\*

Az MTA Agrártörténeti Bizottsága, a Földművelésügyi Minisztérium Szakoktatási és Kísérletügyi Főigazgatósága, a Mezőgazdasági Múzeum és a Tessedik Sámuel emlékbizottság Tessedik Sámuel halálának 140., valamint az általa alapított gyakorlati gazdasági iskola megnyitásának 180. évfordulója alkalmából szeptember 12—13-

án emlékülést és emlék kiállítást rendezett.

Az emlékülés első napján *Penyigey Dénes* egy. tanár Tessedik Sámuel élete, üttörő munkássága, agrárfejlődésünk alapozása címmel tartott előadást. Az előadásához *Kovács Gábornak*, a mezőgazdasági tudományok kandidátusának és *Tamássy Istvánnak*, a biológiai tudományok kandidátusának korreferátuma csatlakozott. Az emlékülés második napja Szarvason zajlott le, ahol a „Szarvasi Napok” keretében *Wellmann Imre* levéltáros: Tessedik és a magyar agrárfejlődés, valamint *Hunzó Lajos* Kossuth-díjas középiskolai tanár: Tessedik és az európai gazdaságtudomány című előadását hallgatta meg mintegy 500 résztvevő. Az emlékülés után *Somos András* és *Schandl József* akadémikusok elhelyezték a Magyar Tudományos Akadémia koszorúját a Tessedik emlékművön.

\*

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya* rendezésében szeptember 21-én *Prof. R. A. McCance*, az F. R. S. Kísérleti Orvostudományi Intézet igazgatója (Cambridge), „Az emberi szervezet biológiai ritmusai” címmel és *E. M. Widdowson*, a D. Sc. Kísérleti Orvostudományi Intézet munkatársa (Cambridge), „Gyors és lassú növekedés” címmel előadást tartottak.

\*

A *Kémiai Tudományok Osztálya* vendégeként Magyarországon tartózkodott *G. Charlot* professzor az École de Physique et de Chimie industrielles de Paris professzora. Szeptember 9-én „La chimie analytique dans les solvants non-aqueux” címmel az Akadémián előadást tartott.

\*

*A. Katritzky* rendkívüli tanár (Cambridge) „Potenciális tautomer heterociklikus vegyületek szerkezete” címmel szeptember 8-án tartott előadást az Akadémián.

\*

A *Biológiai Csoport* vezetősége szeptember 20-i ülésén elhatározta, hogy október folyamán „A biológiai tudomány hazai helyzete és perspektívája”, november folyamán „Célszerűség a biológiában” címmel ankétot rendez. A csoport elkészítette ötéves könyvkiadási tervét és javaslatot tett az 1961. évi tudományos együttműködési egyezmény keretében külföldre kiküldendő személyekre vonatkozóan. Döntött a vezetőség az 1960. évi tanszéki jutalomkeret felosztásáról is.

\*

A Biológiai Csoport az Agrártudományok Osztályával együtt szeptember 5—9 között Heterózis konferenciát rendezett. A konferencián többek között *F. F. Mac-kov* és *H. F. Kusner* szovjet professzor is előadást tartott. A konferencia résztvevői az első három nap a heterózis elméleti és gyakorlati problémáit vitatták meg; a negyedik és ötödik napon pedig megtekint-

tették a vidéki intézetekben folyó ezirányú kutatómunkát.

\*

Az Egészségügyi Minisztérium és az MTA Pszichológiai Bizottságának közös rendezésében prof. *F. V. Basszin*, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja szeptember 16-án „A neofreudizmus kritikája” címmel előadást tartott.

\* \* \*

Az Energia Világkonferencia Magyar Nemzeti Bizottsága körlevelet adott ki, amelyben ismerteti az 1962 októberében Melbourne-ben tartandó teljes ülés programját. Az ülés tárgya: „Az energia fajtájának változása”. Ennek tárgyalandó kérdéses csoportjai: I. Energiaforrások; II. Az energia elsődleges forrásainak feltárása; III. Az elsődleges energia átalakítása másod-

lagosra és az energiaszállítás problémái; IV. Az elsődleges és a másodlagos energiák felhasználása; V. Különböző energiaforrások gazdasági értékelése.

A Magyar Nemzeti Bizottság három tanulmányt küldhet a Melbourne-i tárgyalásra. A kiküldendő tanulmányokat 1961 júniusáig kell bejelenteni. A javaslatokat a Magyar Nemzeti Bizottság fogja felülbírálni.

## Az első nemzetközi automatizálási kongresszus

Ez év június 27-e és július 10-e között rendezte meg Moszkvában az első nemzetközi kongresszusát az IFAC (International Federation of Automatic Control), a nemzetközi automatizálási szövetség. Az IFAC tulajdonképpen csúcsszervezet: tagjai az egyes tagállamokban legtöbbször az akadémiaák keretén belül megalakult nemzeti automatizálási bizottságok. Tagjai közé tartoznak az összes fejlett iparral rendelkező országok, elsősorban természetesen a Szovjetunió és az Egyesült Államok; jelenleg huszonhárom tagja van. Első elnöke *H. Chestnut*, az ismert amerikai automatizálási szakember volt, akinek könyvét nemrégiben magyarra is lefordították; jelenlegi elnöke *A. M. Letov* professzor, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tagja, egyik alelnöke *E. Gerecke* professzor (Svájc), másik alelnöke *Benedikt Ottó* akadémikus, a Magyar Nemzeti Automatizálási Bizottság elnöke, tiszteletbeli főtákar pedig dr. Ing. *G. Ruppel* (NSZK). Szervezetileg három szekcióra oszlik: I. elméleti kérdések, II. szerkezeti elemek és III. az alkalmazások szekciója. Az egyes szekciók állandó elnökei ugyancsak az egyes országok delegátusai közül kerülnek ki; a jelenlegi periódusban a II. szerkezeti elemek szekciónak van magyar elnöke: *Boromissza Gyula*, a Műszeripari Kutató Intézet Kossuth-díjas laboratórium-vezetője. Az a körülmény, hogy magyar szakemberek az IFAC vezetőségében ilyen magas tisztségeket töltenek be, a magyar műszaki kultúra nemzetközi megbecsülését tükrözi és komoly tudománypolitikai jelentősége is van. Ez a megbecsülés nyilvánított meg abban is, hogy a tudományos ülések egy részén is a magyar delegáció tagjai elnökölték.

A tudományos ülésekkel egy időben ülést tartottak az IFAC egyes szekció-bizottságai is, amelyekben ugyancsak megfelelően képviselve vagyunk. Ezeken az üléseken

egy sor fontos határozatot fogadtak el; elsőnek azt kell említeni, hogy a második nemzetközi kongresszust Zürichben 1963-ban fogják megtartani. Minthogy az automatizálás nemzetközi méretekben egyre gyorsabb ütemben fejlődik, viszont a nagylétszámú kongresszusokon, a sok párhuzamos ülés miatt az érdemi munka eléggé nehézkes, elhatározták, hogy egyes fontosabb területekre állandó nemzetközi szekció-albizottságokat kell szervezni; a szekció-albizottságok két kongresszus közötti időszakokban egyes kiválasztott témák köré csoportosított kisebb létszámú nemzetközi szimpóziumokat fognak szervezni, amelyeken a hangsúly a kérdések alapos megvitatásán lesz. Egyszerre négy kiválasztott kérdés-csoporttal kapcsolatosan határozták el nemzetközi szekció-albizottságok szervezését: 1. folyamatos működésű rendszerek kérdései, 2. diszkrét működésű rendszerek kérdései, 3. az optimális szabályozás és az adaptálódó (tanuló) automaták kérdései és végül 4. kapcsoló áramkörök és véges automaták algebrai problémái. Ez utóbbi albizottság az első időközi szimpóziumot Bukarestben már 1961-ben megrendezi.

A nemzetközi kongresszusokon és más nemzetközi tudományos rendezvényeken az utolsó években a résztvevők száma rohamosan nő. A moszkvai kongresszus kétségtelenül az utolsó néhány év legnagyobb tudományos összejövetelei közé tartozott mind a résztvevők száma, mind pedig tudományos súlyuk tekintetében: 29 országból több mint 1200 delegátus, a családtagokkal együtt több mint 2000 ember vett részt. Maga a kongresszus tulajdonképpen két részre oszlott: a tulajdonképpeni ülészak június 27-én kezdődött és július 2-án ért véget. Ezután Moszkvában, Leningrádban, és Kievben műszaki kirándulások következtek. Az üléseken 19 párhuzamos szekcióban közel



290 előadás hangzott el. A szervezés a rendkívül nagy létszám miatt óriási munkát jelentett. A lebonyolítás végig a legsimábban, zökkenőmentesen történt, ami elsősorban a vendéglátó szovjet Nemzeti Automatizálási Bizottság kitűnő szervezőmunkájának és a lebonyolításban résztvevő szovjet elvtársak áldozatkész, fűradtságot nem ismerő személyes munkájának köszönhető. Reggel 8 óra és este 6 óra között 10—15 percenként külön autóbuszok bonyolították le a forgalmat az Ukrajna szálló (ahol a delegátusok zöme volt elszállásolva) és a leninhegyi Egyetem közötti, ahol az előadásokat tartották. A kongresszusra beterjesztett előadások legnagyobb részét angol vagy orosz nyelven minden egyes delegátus már jóidővel a kongresszus előtt otthon megkapta, kisebb részét az érkezéskor kézbesítették. Ezáltal mindenkinek módjában volt az őt közelebbről érdeklő előadások anyagával már jóelőre megismerkedni. Az előadó kb. 15 perc alatt röviden összefoglalta a legfontosabb mondanivalóját, a vitára átlag fél óra jutott. A vitát jelentékenyen megkönnyítette az is, hogy a megnyitó és záróüléseken négynyelvű (orosz, angol, francia és német) szinkrontolmacsolás volt, míg a szekciókon, programokon kívül minden egyes előadást angolul és oroszul tolmácsoltak. Az anyag hallatlanul érdekes voltán kívül elsősorban ennek volt köszönhető, hogy az előadások nagy részét igen élénk, színvonalas vita követte. Az előadásokkal párhuzamosan nagyszámú műszaki filmet is vetítettek, továbbá nemzetközi könyvkiállítás is volt. A szovjet kiadók a kongresszussal kapcsolatban egy sor új könyvet jelentettek meg, amelyeket az egyetemen is meg lehetett vásárolni.

Az automatizálás gyorsan növekvő fontosságát tükrözte az a körülmény, hogy az egyes országok a szokásosnál jóval nagyobb létszámú delegációval vettek részt a kongresszus munkájában. A magyar résztvevők közül többen igen jól sikerült előadást is tartottak. Ezek közül elsősorban *Benedikt Ottó* akadémikus előadását kell kiemelni az általa feltalált autodynról, amivel kapcsolatosan *Csáki Frigyes*, a műszaki tudományok doktora, és munkatársai, *Fekete István* és *Borka János* a kísérleti vizsgálatakról számoltak be. Élénk érdeklődés és színvonalas vita követte *Vámos Tibornak*, a műszaki tudományok kandidátusának *Uzsoki Miklóssal* közösen tartott előadását az energia-elosztó rendszerek egyes problémáiról. Jól sikerült előadásokat tartottak *Csordás Zoltán* és *Nagy István* is.

A kongresszusról adott kép nem volna teljes, ha nem említenénk meg azokat az egyéb eseményeket is, amelyek a kong-

resszushoz kapcsolódtak. Elsősorban arra kell rámutatni, hogy az a körülmény, hogy az első nemzetközi automatizálási kongresszust éppen a Szovjetunióban rendezték meg, nem véletlen. Szemben a tőkés országokkal, ahol a műszaki fejlesztést általában ezen belül természetesen az automatizálást is döntően a tőkés érdekek szabják meg, az automatizálás a Szovjetunióban elsőrendű fontosságú *állami ügy*, amelynek szervezésével a Szovjetunió minisztertanácsa mellett külön állami bizottság foglalkozik. Ezt a fontosságot, ami a nyugati szakemberek részére meglepetés volt, egyebek között az is aláhúzta, hogy a megnyitó ülésen *Koszigin* elvtárs, a Szovjetunió Minisztertanácsának első elnökhelyettese tolmácsolta a párt és kormány üdvözlését. A hivatalos záróbanketten kívül a kongresszus tiszteletére a Kreml György-termében nagyszabású kormányfogadás is volt, amelyen *Ignatov* elvtárs igen elismerően értékelte a kongresszus munkáját és újra aláhúzta nemcsak a tudósok alkotó együttműködésének fontosságát a békés együttélés során, de magának az automatizálásnak a fontosságát is. A Szovjetunióban azonban az automatizálás kérdése nemcsak állami ügy, hanem a szó legszebb értelmében az *egész társadalom ügye* is. Ezt talán a legjobban az a körülmény mutatta meg, hogy az ottani Ismeretterjesztő Társulat a kongresszussal párhuzamosan, felhasználva a legjobb nemzetközi szakemberek jelenlétét, soron kívül automatizálási előadás-sorozatot szervezett. A legnevesebb külföldi tudósokat magasszintű, de közérthető tudományos előadások tartására kérte fel, amelynek látogatottsága vetekedett akármelyik világhírű előadóművész fellépésével. Az előadások sorát *Norbert Wiener*, a világhírű amerikai matematikus nyitotta meg, aki kibernetikai témákról két alkalommal is tartott, hallgatókkal zsúfolt nézőtér előtt előadást. Azt hisszük, ezt a példát a TIT-nek is érdemes volna követni.

Tartalmilag a kongresszust elsősorban az jellemezte, hogy az érdeklődés homlokterében az *elméleti kérdések* állottak; ezekkel mintegy 150 előadás foglalkozott. Sorrendben ezután az alkalmazási kérdések következtek mintegy 100 előadással, míg a szerkezeti elemek viszonylag kisszámú előadással szerepeltek. Ez egyáltalán nem tekinthető véletlennek: az automatizálást mint tudományt elsősorban az jellemzi, hogy a mindenkori technológiai szinten adott szerkezeti elemeket új módon használja. A tulajdonképpeni probléma tehát a rendszerben van, abban ahogyan az éppen adott és a célnak legjobban megfelelő szerkezeti elemeket rendszerbe foglalják. Egy rendszert

viszont csak akkor lehet a célnak legjobban megfelelő módon felépíteni, ha magát az automatizálendő folyamatot a lehető legnagyobb részletességgel értjük; a probléma egyszerű megértése — ami pl. egy teljes vegyi üzem összes folyamatainak komplex automatizálása esetén egyáltalán nem egyszerű feladat — nem egy esetben félig már magát a megoldást is jelenti, de mindenképpen a megoldás szükséges, ha nem is elégséges feltétele. Ennek megfelelően a rendszertechnikai vizsgálatok mellett sok előadás foglalkozott mind az elméleti, mind pedig az alkalmazások szkeciójában az automatizálendő folyamatok dinamikájával is.

Érdekes képet adott az előadások tematikája azokról a problémákról, amelyek ma az érdeklődés homlokterében állnak. Rendszertechnikai szempontból a folyamatos, illetve diszkrét működésű rendszerekről elmondhatjuk, hogy működési elveiket lényegében értjük és tervezésük már a mindennapi műszaki gyakorlathoz tartozik. A modern alkalmazásoknál azonban már nem egyszerűen csak arról van szó, hogy egy — az általános esetben — sokváltozós rendszer paramétereit egymással összefüggésben kell szabályozni, hanem a szabályozásnak valamilyen jóldefiniált kritérium értelmében egyszersmind optimálisnak is kell lenni, pl. egy szénportüzelésű kazánt úgy kell szabályozni, hogy a tüzelés hatásfoka állandóan a lehető legjobb legyen. A probléma természetéből következik, hogy ilyen esetekben a rendszert egy (legtöbbszörelektronikus) számológéppel kell kiegészíteni, amely a folyamatosan mért üzemi jellemzők alapján a szükséges számításokat ugyancsak folyamatosan elvégzi és a rendszert a számítások eredménye alapján szabályozza. A műszaki kritériumokon kívül azonban egyszersmind gazdasági természetű feltételeket is ki kell elégíteni, pl. egy nagy kőolajfinomítónál emellett, hogy a gyártmányok minősége állandóan megfelelően a technológiai előírásoknak, az önköltségnek is minimálisnak kell lenni. Matematikai szempontból az ilyen problémák az ún. lineáris programozási módszerekkel oldhatók meg, ami kielégítő sebességgel, ill. pontossággal csak elektronikus digitális számológépek segítségével oldható meg.

Az optimális szabályozás egy sor gyakorlatilag óriási fontosságú és elméletileg rendkívül érdekes kérdést vet fel. Éppen az optimális szabályozás kérdéseivel kapcsolatban hangzottak el a kongresszusnak elméleti szempontból talán legszínvonalasabb előadásai, ami nem utolsósorban annak is köszönhető, hogy a mérnökök kívül a legutóbbi néhány évben mind a

Szovjetunióban, mind pedig az Egyesült Államokban az élvonalbeli matematikusok, mint pl. *Pontrjagin* akadémikus is egyre többet foglalkoznak az automatizálás elméleti kérdéseivel. A digitális számológépek növekvő térhódítását mutatja az a körülmény is, hogy mind az elméleti, mind pedig az alkalmazások szkeciójában egy sor előadás foglalkozott a digitális számológépeknek az automatikus rendszerek vezérlésére való alkalmazásával is. A legfejlettebb országok, ismét elsősorban a Szovjetunió és az Egyesült Államok, valamint Anglia és Franciaország már konkrét alkalmazásokat ismertettek a kohászat, henger-művek és főként a vegyipari üzemek numerikus vezérlésének a területéről. Nagy szerepet játszottak a szerszámgépek numerikus vezérlésének a kérdései is. Szakmai vonatkozásban ezen a területen az jelentette az újdonságot, hogy a tőkés országok sorában most már Japán is jelentkeztet sorozatban gyártott numerikus vezérlésű szerszámgépekkel, míg a szocialista tábor országai közül Lengyelország és Csehszlovákia ismertetett egy-egy ott kifejlesztett, szerszámgép-vezérlésre alkalmas digitális számológépet.

Az automatikus rendszerek vezérlésénél a digitális számológépek alkalmazásának legnagyobb gyakorlati nehézsége abban rejlik, ami egyébként a legfőbb erősségük: előre programozni kell őket. A programozás az automatikus rendszerek területén rendkívül bonyolult és ha megoldható, hosszú időt igénylő feladat, még akkor is, ha automatikus programozási módszereket alkalmaznak. Ezen túlmenően, ha az üzemben alkalmazott technológia megváltozik, új programot kell készíteni. Ezért egy sor gyakorlatilag igen fontos esetben olyan automatákra volna szükség, amelyeket nem kell előre programozni, hanem a gép a változó körülményekhez automatikusan adaptálódni tud. Automatikus adaptálásra van szükség a modern sugármeghajtású repülőgépek, vagy rakéták robotpilótái esetében, amelyeknek tengerszinten és igen nagy magasságokban, gyorsan változó, szélsőséges nyomásviszonyok között egyaránt zavartalanul kell működni. Egy másik példa a vegyi üzemek szabad ég alatt elhelyezett különböző berendezései, amelyeknek télen-nyáron, egyenlőtlen nyersanyag minőség esetén is zavartalanul kell működni, ill. optimálisan kell szabályozni. Az adaptálódást műszaki eszközökkel elvileg könnyen meg lehet valósítani: a rendszer alkalmas érzékelőkkel észleli a külső körülmények megváltozását és a szokásos hibajel-képzésen kívül a saját, egyébként állandó paramétereit (pl. erősítési tényező, csillapítás stb.) a számológép

által adott utasításoknak megfelelően módosítja. A nehézség abban van, hogy az ilyen rendszerek tulajdonságai, mint pl. a stabilitás, lényegesen eltérnek az általánosan használt rendszerek megfelelő tulajdonságaitól és egy sor rendkívül érdekes, de igen nehéz problémát vetnek fel.

Az adaptáló rendszerek továbbfejlesztése a tanuló-gépek; ezek az adaptálódó automatáktól abban térnek el, hogy a rendszer saját paramétereit a fellépő változásokból folyamatosan képzett statisztika alapján csak fokozatosan változtatják meg (tehát csak akkor reagálnak tartósan, ha a változás is tartósnak bizonyul). Itt egyelőre még csak a modell-kísérleteknél tartanak és széleskörű vita folyik egyebek között arról, hogy műszakilag mit kell érteni a „tanulás” folyamatán; az instrumentálásra csak akkor kerülhet komoly formában sor, ha a tanulás folyamatát tényleg jól értjük. Egy másik vitatéma az, hogy mire lehet az ilyen gépeket alkalmazni, amivel néhány érdekes előadás foglalkozott. Bizonyos, hogy az adaptáló és tanuló automatáknak a nem is távoli jövőben pl. a reaktorteknikában fontos szerepe lesz.

Az elmondottak miatt egyáltalán nem meglepő, hogy az utolsó években egy sor nem kifejezetten kibernetikai jellegű konferencián is foglalkoznak a biológiai szabályozások és vezérlések kérdéseivel. Nem volt kivétel a moszkvai kongresszus sem, amelyen ugyan csak viszonylag kisszámú, de igen nagy érdeklődést kiváltó előadás foglalkozott a biológiai szabályozások egyes kérdéseivel. A legnagyobb sikert a Kobrinszkij és munkatársai által kifejlesztett bioáramokkal vezérelt műkéz aratta. Kobrinszkij előadása a többi hasonló tárgyú előadástól abban tért el, hogy nemcsak egy rendkívül szellemes alapötletről, ill. az ezzel kapcsolatos elméleti munkáról számolt be (ezt korábbi publikációiban már megtette), hanem ezúttal egy amputált páciensen a ténylegesen működő készüléket, egy mesterséges kézfejet, már a gyakorlatban is bemutatták. Mint ismeretes, az izmok összehúzódását az idegek által közvetített villamos impulzusok vezérlik. Az adott esetben egy olyan páciensről volt szó, akinek a kezét csukló felett amputálták; a kézfejet mozgó izomzat azonban az alsó karon lényegében intakt volt. Kobrinszkij és munkatársai a megmaradt izomzatról a bőrfelületen elhelyezett elektródák segítségével a szokásos

módon levezették azokat a bioáramokat, amelyek az ujjakat, ill. a kézfejt mozgó izmokat vezérlik; a bioáramokat tranzisztoros erősítők segítségével felerősítik és miniatűr motorok útján egy műkéz mozgására használják fel. A szükséges áramforrást egy övre akasztható kis akkumulátor jelentette. Minthogy az izmokhoz vezető idegeken az *akaratlagos mozgást* kiváltó neurális impulzusok haladnak végig, a páciens a műkéz mozgását a szó közvetlen értelmében az *akaratával vezérelte*. Az előadáson demonstrálták a páciens, aki műkézzel bonyolult mozgásokat tud végrehajtani, tárgyakat megfogni stb. Amikor a páciens a demonstráció végén megfogta az asztalon heverő krétát és a műkézzel felírta a táblára: „üdvözlöm a konferencia résztvevőit”, a teremben — minden tudományos mérsékletet félretéve — olyan tapsvihar tört ki, mint amilyen csak egy igen magas színvonalú színházi előadáson szokás.

A további vizsgálatok a műszaki továbbfejlesztésen kívül, mint pl. az akció-áramok elvezetési biztonságának, a kifejthető erő növelése stb. elsősorban arra irányulnak, hogy pontosan tisztázzák, milyen mozgások alkalmával milyen izomkötegek és milyen mértékben húzódnak össze. Ezek ismeretében növelhető az akaratlagos vezérlés pontossága és a begyakorlási idő is lényegesen csökkenthető. A bioáramok módszere rendkívül jelentős új módszer, amely a *protézisek területén kívül is* egy sor más, iparilag fontos esetben is alkalmazható. Jelentőségét alig lehet túlbecsülni.

Nincs rá mód, hogy a kongresszusi előadásokat, amelyek négy vastos kötetben fognak megjelenni, egy rövid beszámoló keretében akárcsak futólagosan is ismer-tessük. Befejezésként e sorok írója szeretné hangsúlyozni, hogy a kongresszusról azzal a benyomással jött el, hogy az automatizálás fejlődése nemzetközi méretekben lényegesen gyorsabb, mint amennyire ez az irodalom alapján egyébként megítélhető volt s egyáltalán nem érintően meglepetésként, ha a fejlődés gyors üteme hazánkat is nagyobb feladatok elé állítaná, mint amivel jelenleg számolunk. Mindenképpen bizonyos, hogy az automatizálás kérdéseit sokkal komolyabban kell vennünk, mint eddig tettük, és ezirányú erőfeszítéseinket lényegesen fokozni kell.

TARJÁN REZSŐ

## A XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus Stockholmban

1960. augusztus 6—13. között, Stockholmban rendezte meg a Nemzetközi Földrajzi Unió (Union Géographique Internationale) a világ geográfusainak XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszusát. A vendéglátó ugyan Svédország, de a rendezés az északi államok közös feladata volt. A kongresszussal kapcsolatos szimpóziumokat, kirándulásokat és tanulmányutakat is közösen szervezte meg az öt északi állam, és ezek a tanulmányutak élvezették a résztvevőket a norvég fjordok világába, a finn erdős-tavas tájakra, bemutatták Dánia fejlett mezőgazdaságát és Svédország iparát, sőt Izland gleccsereit és vulkánjait is.

A kongresszuson 66 ország több mint 1500 bejelentett kongresszusi taggal képviseltette magát. Magyarországot és a magyar földrajzi tudományokat hattagú delegáció képviselte. A kongresszussal egyidejűleg folyt le a Nemzetközi Földrajzi Unió közgyűlése, amely a Bolgár Népköztársaságot és a Német Demokratikus Köztársaságot az Unió tagjává választotta. Velük a Nemzetközi Földrajzi Unió szocialista tagállamainak száma hétre emelkedett. A következő négy év (1960—64) tartamára a közgyűlés a lelépő elnök, a svéd Ahlmann helyett új elnökké *C. Troll* bonni egyetemi tanárt, az Unió egyik alelnökét választotta meg, alelnökké pedig *I. P. Geraszimov* akadémikust, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Földrajzi Intézetének igazgatóját. A közgyűlés határozata szerint a következő, 1964. évi Nemzetközi Földrajzi Kongresszus megrendezésének jogát Nagy-Britannia kapta meg.

A magyar földrajztudomány iránt megnyilvánuló fokozódó érdeklődés és megbecsülés jeleként az Unió három bizottságába is beválasztottak magyar geográfust: a Nemzeti Atlaszok Bizottságába (Commission on National Atlases) *Radó Sándor* egyetemi tanárt 1. taggá, a Periglaciális Morfológiai Bizottságba (folytatólagosan) *Bulla Béla* egyetemi tanárt 1. taggá és a Tájéktérlelési Bizottságba (Commission of a World Land Survey) *Enyedi György* tud. munkatársat 1. taggá.

A kongresszus ünnepélyes megnyitó ülése augusztus 6-án volt a szakszervezetek újonnan épített vasbeton-üveg palotájában a Folkets Hus-ban, a Congress Hall-ban. Ezt követően délután Stockholm város vezetősége rendezett fogadást a kongresszus tiszteletére a stockholmi városházán.

A kongresszus ülései és egyéb rendezvényei augusztus 7-én, vasárnap kezdődtek. A legtöbb szakosztályi és bizottsági

ülés a Folkets Hus termeiben folyt; néhány ülést a stockholmi egyetem Földrajzi Intézetében és a Norra Latin School-ban is tartottak. Ez utóbbi földszintjén volt a kongresszussal kapcsolatos Térképészeti Kiállítás is, amelyen a magyar kartológia és kartográfia is eredményesen szerepelt jól sikerült tematikai térképekkel (éghajlati, talaj- és repülőterképekkel).

A szervező bizottság a témaválasztás terén a legnagyobb szabadságot engedélyezte. Ebben az a tapasztalat vezetett, hogy a korábbi kongresszusok számára hiába jelölt ki a földrajztudományoknak lehetőleg minden ágából témákat, a beküldött dolgozatok sem tartalmukban, sem számukban nem tükrözték a szervezőbizottság intencióit. Volt témakör, amelyekről garmadával érkeztek dolgozatok, de volt olyan témakör, sőt földrajzi tudományág is, amely egyetlen előadással sem szerepelt. A stockholmi kongresszusra a földrajztudományok bármelyik, közérdeklődésre számot tartó témájával lehetett jelentkezni. A témaválasztásban bizonyos fókú irányítást mindössze az jelentett, hogy a Nemzetközi Földrajzi Unió keretén belül már évek óta meghatározott feladatkörrel, sőt egyes földrajzi tudományágakkal foglalkozó bizottságok működnek, amelyeknek már a neve eligazítást jelent a szerzők számára. A bizottságok száma az 1956. évi riói (brazíliai) kongresszus óta kétféle szaporodva tizenötökre emelkedett. Neveik a következők: 1. a lejtők fejlődését tanulmányozó bizottság; 2. száraz területeket tanulmányozó bizottság; 3. alkalmazott geomorfológiai bizottság; 4. az Atlanti-óceán partvidéke eróziós felszíneit tanulmányozó bizottság; 5. periglaciális morfológiai bizottság; 6. a nedves trópusokat tanulmányozó bizottság; 7. karsztbizottság; 8. a parti üledékeket tanulmányozó bizottság; 9. orvos-földrajzi bizottság; 10. tájtermelési, területhasznosítási bizottság; 11. a nemzeti atlaszok bizottsága; 12. népességföldrajzi térképek bizottsága; 13. régi térképek bibliográfiai bizottsága; 14. földrajzi könyvek és térképek könyvtári bizottsága; 15. a földrajzi iskolai tanításának bizottsága.

Mindazokat az előadásokat, amelyek témájuk alapján egyik bizottság elé sem voltak utalhatók — és ilyen dolgozat sok volt (éghajlati, hidrogeográfiai, általános geomorfológiai, életföldrajzi, gazdaság- és népességföldrajzi témájú munkák) — a szekciók ülésein mutatták be és vitatták meg. A szekciók elvezései a polgári földrajztudomány tudományelméleti szemléletét

híven tükrözték. Összesen tíz szekció (1. klimatológiai és hidrogeográfiai, 2. óceano-gráfiai és glaciológiai, 3. geomorfológiai, 4. poláris és szubpoláris, 5. biogeográfiai, 6. emberföldrajzi, 7. gazdaságföldrajzi, 8. metodológiai és bibliográfiai, 9. kartográfiai és fotogeográfiai, 10. alkalmazott földrajzi szekció) ülésezett a kongresszuson. A korábbi kongresszusokkal ellentétben nem kapott szekciót a regionális földrajz, tehát éppen a legszintetikusabb földrajzi tudomány, és hiányzott a matematikai és csillagászati földrajz is, mert ilyen természetű dolgozattal senki sem jelentkezett.

A földrajzi tudományok súlyának növekedését, eredményeinek gazdasági jelentőségét erősen kihangsúlyozta a stockholmi kongresszus alkalmazott földrajzi szekciója, amely a kongresszus tartama alatt négy alkalommal ülésezett és előadásában kitűnő szovjet, lengyel, angol és amerikai szakemberek mutattak rá a földrajzi kutatáseredmények fontosságára, sőt nélkülözhetetlenségére a gazdasági élet felépítésében.

A kongresszusra beküldött előadások rövid kivonatát tartalmazó kötet szerint a kongresszusra több mint 580 előadás kézírata érkezett be. Az előadások közül az előkészítő bizottság 250 kéziratot fogadott el és tűzött ki előadásra részint a bizottsági, részint a szekció-üléseken.

A legtöbb előadás a geomorfológiai szekciókban és a geomorfológiai természetű problémákkal foglalkozó bizottságok, úgy-szintén a klimatológiai és hidrogeográfiai szekció ülésein, valamint a gazdasági és emberföldrajzi szekció ülésein hangzott el, igazolva és hangsúlyozva azt a tényt, hogy a geográfia legfejlettebb és legföldrajzibb tudománya a geomorfológia és a gazdasági földrajz és mellettük az éghajlatban és a hidrogeográfiával.

A kongresszus ismertetését adó beszámoló közleménynek nem lehet célja a kongresszus munkájának kritikai értékelése, hiszen ezeknek a soroknak az írója természeti földrajzzal foglalkozik, tehát ilyen természetű előadásokat hallgatott meg (ezeket sem mind, mert a különböző szekciók és bizottságok egyidejűleg üléseztek), néhány megjegyzést azonban részint a hallottak, részint az előadások kivonatát tartalmazó kötet alapján lehet tennünk.

1. Megállapítható, hogy a földrajzi kutatások módszere gazdagabbá, színesebbé, elmélyültebbé vált még a közelmúlttal szemben is. Megszűnt a földrajz deskriptív, leíró, adatközlő jellege és — a természeti földrajzban — a jelenségmagyarázat során mindinkább alkalmazásra kerülnek a fizikai és kémiai kutatás módszerei, valamint

maguk a fizikai és kémiai ismeretek is. Bizonyos vonatkozásokban — közetek termikus eredetű térfogatváltozásainak, szilárdságának és különböző természetű fizikai és kémiai hatásokkal szemben tanúsított viselkedésének vizsgálatában, vízfolyások mechanizmusának tanulmányozásában — bevonult a geográfia a kísérletezés is, a mérés pedig az eredményes kutatás elengedhetetlen alapfeltételévé lett.

2. Az ún. „tisztá”, vagy „akadémikus jellegű” földrajz, amely a tudományt magáért a tudományért művelné, és amelynek egyedüli létjogosultságát a polgári geográfia a szocialista földrajzzal szemben sokáig hangsúlyozta, sőt időnként még ma is hangsúlyozza, ma már a múlté kezd lenni nyugaton is. Egész sor kitűnő polgári szemléletű geográfus is erőteljesen hangsúlyozta előadásában a földrajzi ismeretek hasznát, gyakorlati jelentőségét. A tétel érvényességét a Nemzetközi Földrajzi Unió már akkor elismerte, amikor két olyan bizottságot szervezett, amelyeknek tételszerűen hangsúlyozott feladatuk az elmélet és gyakorlat egységének megvalósítása. Ez a két bizottság a Tájéktérkép és az Alkalmazott Geomorfológiai Bizottság.

3. Ilyen vonatkozásban különösen a szovjet és a lengyel geográfusok előadásai voltak nagyon értékesek, hiszen a szovjet geográfiában az elmélet és gyakorlat egysége már régóta a való életbe plántált tény. Ennek jeléül sok szovjet geográfus dolgozik a népgazdaság legkülönbözőbb területein: a tervezésben, a termelés, a közlekedés, szállítás üzemeiben stb. Egyáltalán megállapítható volt, hogy a szovjet geográfiával, amely mindössze 1956 óta tagja a Nemzetközi Földrajzi Uniónak, új, friss áramlat és munkamódszer, új szemlélet vonult be — nemcsak a geográfia, hanem — a Földrajzi Unió életébe is. A szovjet geográfusok igen élénken vettek részt a kongresszus munkálataiban. Nem volt szekció, vagy bizottság, amelynek ülésein eredményesen ne szerepeltek volna, tudományunk, a geográfia területén is igazolva ezzel azt a lendületes fejlődést, amely a szovjet tudományos élet egészét jellemzi a szocialista és polgári tudományos világ versengésében.

4. Mivel a földrajzi tudományok egyenként is és összességükben is, a nagy szemléleti átalakulás idejében vannak — ami azt jelenti, hogy a múlttal szemben ma már nemcsak a földrajzi burok karakterisztikus sajátosságait tudják megújítani, hanem egyre fokozódó mértékben ismerik és fedik fel a földrajzi burok fejlődésének törvényeit és szabályait is — ,természetes, hogy a stockholmi kongresszus sok részletkérdésről adott többé, vagy kevésbé mély

clemzést, vagyis az ún. nagy, látványos eredmények és előadások teljességgel hiányoztak.

5. Valóban, a stockholmi földrajzi kongresszus az elmélyült kutatómunka sokszor valóban ragyogó eredményeinek a bemutatása volt. Kár, hogy a zsúfolt program és a nyelvi nehézségek (csak az angol és a francia volt a kongresszus hivatalos nyelve, a német és az orosz nem) sok eredményes vita lehetőségétől fosztották meg a résztvevőket. Ez a magyarázata annak is, hogy már a kongresszus harmadik, negyedik napján nagyon megfogyott a szkeciók és bizottságok ülésein résztvevők száma. Pedig kétségtelenül voltak előadások, amelyek a tárgyalat probléma mesteri exponálásával és megoldásával minden hallgató osztatlan tetszését kihívták. Csak példaképpen említjük meg K. K. Markov moszkvai professzor előadását a szovjet Antarktisz-kutatások földrajzi eredményeiről, remek térképeivel és látványosságzámba menő fényképfelvételeivel, *Thornthwaite* beszámolóját az általa vezetett Klimatológiai Laboratóriumban végzett vízháztartási vizsgálatokról, I. P. *Geruszimov* ismertetését a szibériai hidegpólus természeti földrajzi viszonyairól, H. *Flohn* előadását az ázsiai nyári monszun mechanizmusáról.

A kongresszus munkálataiban a magyar delegáció minden tagja részt vett; mindnyájan tartottak előadást is. *Bora Gyula* a gazdaságföldrajzi szkecióban „The Relative Territorial Distribution of Energy Resources and Industry in Hungary” címen iparföldrajzi, *Enyedi György* a tájtermelési, területhasznosítási bizottságban „L'édition des cartes d'utilisation des terrains en Hongrie” címen adott elő. *Kádár László* a löszképződés éghajlati fel-

tételeiről, *Pécsi Márton* a Duna-völgy magyarországi szakaszának kialakulásáról, *Radó Sándor* a magyar nemzeti atlasz munkálatairól, tartott sikeres előadást, végül e sorok írója a periglaciális morfológiai bizottságban a hajdani periglaciális öv interglaciális és interstaciális, valamint glaciális éghajlatának klimatikus morfológiai jelentőségéről számolt be magyarországi kutatások alapján.

A magyar küldöttség tagjainak kongresszusi előadásai kötetbe foglalva „Studies in Hungarian geographical sciences” címen már a kongresszus előtt nyomtatásban megjelentek. A tanulmánykötet több példányát a magyar küldöttség a kongresszus tagjai között szétosztotta.

A kongresszus munkálatait majd akkor lehet különösen eredményesen értékelni, ha az elhangzott előadások a kongresszusi kiadványokban teljes terjedelmükben nyomtatásban is megjelentek.

Mind a kongresszuson, mind pedig a kongresszussal kapcsolatos tanulmányutakon lehetőség nyílt személyes kapcsolatok kiépítésére. Ezzel a lehetőséggel éltek is a magyar geográfusok. Régi, személyes, sőt baráti kapcsolatok tovább erősödtek, újak keletkeztek és szilárdították a szálakat, amelyek a magyar geográfusokat és a magyar földrajzi tudományokat a külföldi geográfusokkal és földrajzi intézményekkel összefűzik.

A négy év 1964-ig, az előkészület ideje a következő kongresszusra, amelyen a magyar geográfia képviselőinek ismét ott kell lenniök, hogy munkáságuk legújabb eredményeit a földrajztudomány legfőbb nemzetközi fórumán bemutathassák.

BULLA BÉLA

## Beszámoló dániai és svédországi tanulmányútról

A hazai baromfitenyésztés magyaránvű fejlesztése szükségessé teszi több külföldi ország ezirányú tapasztalatainak tanulmányozását is. E cél érdekében a közelmúltban e sorok írója tanulmányúton járt Dániában és Svédországban.

Régóta közzismert, hogy mindkét ország, de különösen Dánia baromfitenyésztése, a termelékenységet, a tenyésztés színvonalát és szervezettségét tekintve világviszonylatban is élenjáró. A kultúrfajták leg hamarabb itt terjedtek el, s az új módszerek alkalmazásában a századforduló óta kiemelkedő szerepet visznek.

A termelékenység vonatkozásában a legjellemzőbb a tyúkonkénti évi átlagos

tojáshozamra hivatkozni, mely Dániában 200, Svédországban pedig 150 darab. A nagy tojáshozam mellett különös jelentőségű a két országban, hogy a termelésnek — hazánkban annyira jellemző — időszaki jellege szinte teljesen megszűnt. Ehhez jelentősen hozzájárul az, hogy szinte általánossá vált a jércetartás, amely több őszi és téli tojással jár együtt. Sőt számos baromfitartó az augusztus—szeptemberben tojni kezdő jércéket február—márciusban — mire az árak esőlkednek — már levágja.

Jellemző mindkét országra, hogy baromfitenyésztésük gyorsabb ütemű fejlesztése kezdetén is határozottan csak tojásterme-

lésre törekedtek. Míg nálunk 1 kg baromfi-hústermelésre 0,8 kg tojástermelés jut, Dániában 5,3, Svédországban 6,4 kg. A baromfitenyésztést illetőleg világviszonylatban tapasztalható nagy fellendülés hátá-sára azonban itt is megindult a speciális hústermelő üzemek létesítése, amelynek eredményeként 1958-ban Dániában már 22%-kal több baromfi-húst termeltek, mint az előző évben. Svédországban ennél kissé lassúbb a fejlődés.

Az a tény, hogy Dániában és Svéd-országban egyaránt a fő hasznosítás a tojástermelés, nagyjából az ország állomá-nyának fajtaösszetételét is meghatá-rozza. Tanulmányutunk során mindenütt csak kultúrfajtákat láttunk, még a kis-tenyésztők házatáján is. A működő 2200 keltető üzem évente 40—50 millió csibét keltet ki, amelyhez a tojásszükségletet kizárólag a törzstenyészetek szaporító telepei biztosítják.

Dánia és Svédország baromfitenyész-tői kimagasló eredményeiket a jó fajtákon és egyéb feltételeken kívül főképpen szak-szerű takarmányozással érték el. Tapasz-taltuk, hogy a tenyésztők szinte kivétel nélkül, a tudományos alapon történő takar-mányozásra törekednek. Erre elsősorban a jól kiépített keveréktakarmányipar nyújt módot. A megtekintett farmok mind-egyikében — részben vagy teljesen — gyári keveréktakarmányt etettek a tyúkok-kal, csirkékkel, sertéssel, borjúval, tehén-nel egyaránt. Használata különösen a baromfitenyésztésben terjedt el. Dániában a baromfifélék ösztakarmányfelhasználá-sának mintegy felét a gyárak szolgáltatják, amelyek kitűnően hasznosítják a hazai halliszt- és vitaminyárak termékeit.

A tartási rendszerre mindkét országban a belterjesség jellemző. Az állomány zöme célszerű ólakban van. A termelés nem any-nyira szétaprózott, mint nálunk, egy-egy gazdaságban 100—500 db tyúk van (Magyarországon 10—20 db). A tyúkokat és csirkéket általában mélyalmon (ez az általános), ketrecben, valamint dróthálón tartják. A gondosan kezelt alomnak két fő előnye van: jó kezeléssel évekig hasz-nálható teljes csere nélkül, másrészt a benne felhalmozódott B<sub>12</sub> vitamin kedvező hatású a csirkék fejlődésére. Kísérletek szerint a súlygyarapodásban 4%-os, a takarmánytermelésben 3%-os javulás vár-ható, a nem mélyalmon tartott csirkék-hez képest. Láttunk olyan tyúkokokat, amelyben az alom már ötödik éves volt.

Hazánkban a tervezés, teleplétesítés során sokat vitatott téma az 1 m<sup>2</sup> területen elhelyezhető állatlétszám. Általános irány-elvként azt tartják, hogy vágásra kész 1200 grammos csirkékből m<sup>2</sup>-ként 15 db, tyúk-

ból mélyalmon 6 db jusson. Tanulmány-utunk során az egyik telepen 9 hetes 1,2 kg-os csirkékből egy-egy négyzetméte-ren 24 db volt.

Az épületekre általában az egyszerűség jellemző. Anyaguk változó: téglá, salak-beton, fa, pala stb. Ma a leginkább haszná-latos építőanyag a pala. Az épületfa vázára kívülről és belülről egyaránt palát szegelnek fel, s a közte levő 10 cm részt üvegyapottal vagy gyapothulladékkal tömítik, szige-telik. A födém ugyancsak palából áll és belülről üvegyapottal szigetelt. Van ahol a palás oldalfalat 40—50 cm-es beton-lábazatra építik. Fűtésre elektromos áru-mot vagy gázt használnak. Nagyobb üzem-ben előfordul, hogy olajkazánnal fűtött, melegvízesőves fűtést alkalmaznak.

Dániában és Svédországban nagy gondot fordítanak a szellőztetésre, az ól tiszta levegőjére. A ventilátort az ól közepén helyezik el, s emellett az oldal-falakban, a mennyezet alatt kb. két méte-renként téglalap alakú nyílásokat hagynak, amelyek nagysága egyes helyeken szabá-lyozható is. Irányadó, hogy légköbméteren-ként legalább 1 cm<sup>2</sup> szellőzőnyílás jusson.

Az etetőberendezések egyik fajtája a ná-lunk is használt hengeres alakú önetető. A takarmányozással kapcsolatos munka-megtakarítás a takarmány szállításánál kezdődik. A fő törekvés az, hogy ameny-nyire csak lehet, az emberi kézi munkát csökkentésék.

Tanulmányutunk során figyelmet fordí-tottunk a szarvasmarha- és sertésstenyész-tés megismerésére is. Dánia és Svédország állattenyésztésére mindenekelőtt az jellem-ző, hogy a termőterület egy egységére vonatkoztatva sok állatot tartanak. Míg hazánkban a 100 kh. szántóterületre jutó állatlétszám 30 db, Dániában 72 db, Svédországban 38 db. Mindkét országban a szarvasmarha- és sertésstenyésztés az állat-tenyésztés fő ága. Dániában az összes állati termék kiviteli értékének 80%-át a szarvasmarha- és a sertésstenyésztés adja.

A loállomány évről évre esökken, a traktorállomány 8—10 000 darabbal nö-vekszik. Dániában a mezőgazdasági üze-meknek csak 1/3-a dolgozik kizárólag léőrével.

A juhtenyésztés egészen jelentéktelen. A szarvasmarhaállomány tejlő típusú. Eredményeiket az ivadékvizsgálattal, és az így felismert kiváló bikák mesterséges termékenyítő állomásokon való széleskörű hasznosításával érték el. A mesterséges termékenyítésről a hillerödi állomáson volt módunk elbeszélgetni. Dániában 100 ilyen állomás van, amelyek a tehénállo-mány több mint 90%-át inszeminálják.

A szarvasmarhákkal nagyon sok sziláaszt

etetnek. A szilaszt hengeres toronysilóban készítik. Igen nagy becsülete van a nálunk sokszor semmibevert leveles répafejnek, amelyet lucernával keverve tesznek el. Szokatlan volt hallani és látni, hogy a teheneket nem tisztítják. Csak a tőgyét mossák és fertőtlenítik fejés előtt. A fejés egyre inkább fejőgéppel történik.

Egy gazdaságban tanulmányoztuk a borjaknak csökkentett tejadaggal (összesen 91 liter) való felnevelését. A borjak és növedékek téli takarmánya erőtakarmányból, szénából, répából és szalmából állott.

Mindkét országban az állategészségügy is igen fejlett. A fertőző betegségek nagy részét régen felszámolták, az ún. „klasszikus” fertőző betegségek közül tartósan egy sem fordul elő, ezért semmiféle fertőző betegség ellen — eltekintve egy-egy száj- és körömfájás gócoltástól — nem oltanak. A fejlett állattenyésztés, a kifogástalan tartási és takarmányozási körülmények — a kitűnő gyári keverékek —, a szövetkezetekbe való tömörülés, a mezőgazdasági lakosság magas műveltségi színvonala, és nem utolsósorban a rendkívül szigorú behozatali és karanténrendszabályok együttesen eredményezték a kedvező állategészségügyi helyzetet.

Az állatorvosi munkában az oltási és gyógykezelési tevékenységet egyre inkább a megelőző, és különösen a higiénés szabályok fokozott mértékű alkalmazása váltotta fel. Svédország 700 állatorvosa közül pl. 300 higiénikus beosztásban van. Mindkét országban az állatorvosi munka homlokterében egyébként a tőgygyulladások elterjedésének feltérképezése és gyógykezelése áll.

A legtöbb gondot mindkét országban a leukosis és a Marek-féle tyúkbénulás jelenti. Védekezésül a betegségtől mentes vérvonalak kitenyésztését alkalmazzák. Sok bajt okoz a coccidiosis is. A csirkék vakbélcoccidiosisán kívül gyakran állapítják meg növedékesibék és tyúkok között a vékonybél-coccidiosist.

Nagyon értékesek voltak azok a megbeszélések, amelyeket a baromfibetegségek intézetében, Kopenhágában folytattunk. Ez az intézet az állatorvostudományi főiskola területén van, önálló, de a főiskolával szorosan együttműködik. Általános baromfidiagnosztikai intézet, de emellett kutatómunkát is végez.

Dániában a 30-as évek közepén kezdődött a szarvasmarha-gümőkór elleni küzdelem. Akkor az állomány 70—90%-a volt fertőzött. 1956-ban a levágott szarvasmarhákban már csak 0,07%-ában állapítottak meg gümőkórt. A gümőkór irtást a fejlett szövetkezeti és tejbegyűjtő rendszerre alapították, s eleinte kedvezmények adásával, később — a fertőzött állományok csökkenése után — adminisztratív intézkedésekkel biztosították annak sikerét.

A szarvasmarha-brucellózis elleni küzdelem irányvonala hasonló ahhoz, amit a gümőkórnál alkalmaztak. A tejgyűjtő központokban az állományokból származó tejmintákat ABR próbával, a fertőzött állományok egyedeit pedig agglutinációs próbával vizsgálják. A szarvasmarha-brucellózis elleni küzdelmet 1946-ban kezdték meg komolyabban a vázolt módszerekkel. Akkor a szarvasmarhaállomány 25%-a volt fertőzött, jelenleg csak fél százalékra. Sertésbrucellózis csak szórványosan fordul elő, veszteséget nem okoz.

Utunk során meglátogattunk két oltóanyagtermelő intézetet is. A Kopenhágai Állami Szérumlaboratórium, nevétől eltérően nem oltóanyagtermelő, hanem inkább diagnosztikai laboratórium. A következő osztályokból áll: bakteriológia, szerológia, tejbakteriológia, Salmonella-laboratórium, Brucella-laboratórium, bórjűbetegségek osztálya, prémesállat (juh is) betegségek osztálya. Az oltóanyagok közül mindössze coliszérumot termelnek a borjak részére. Baromfibetegségekkel nem foglalkoznak, csak baromfitífusz vérvizsgálatot végeznek és ehhez antigént készítenek.

A Svéd Állami Állategészségügyi Intézet a magyar Állategészségügyi Kutató Intézet és a Phylaxia feladatának megfelelő munkakört lát el. Az intézetre jellemzőek a nagy méretek, a kitűnő felszerelés és a rendkívüli tisztaság. Személyzete 29 állatorvos, 80 laboráns, 20 tisztviselő, 27 segédmunkás, takarító és állatgondozó, egy preparátor és egy fényképész. Bakteriológiai, kórhonctani, szerológiai, parazitológiai és kémiai osztálya van. Előállít szérumokat, vakcinákat és más bakteriológiai készítményeket is.

A tanulmányút nagyon hasznos volt, s ennek alapján részletes javaslatot dolgoztunk ki, amelynek elfogadása véleményünk szerint hozzájárulna a magyar állattenyésztés fejlesztéséhez.

MÉSZÁROS JÁNOS



## Új doktorok és kandidátusok

1960. szeptember

### I.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

JUBA ADOLFOT „A corpus subthalomicum Luysii összeköttetései és ezek pathológiája” című disszertációja alapján — opponensek: Környey István lev. tag, Horányi Béla, az orvostudományok doktora, Kiss Ferenc, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává;

KERESZTESI BÉLÁT „A fatermés növekedésének néhány kérdése a magyar erdőgazdaságban” című disszertációja alapján — opponensek: Fekete Zoltán lev. tag, Magyar János, a mezőgazdasági tudományok doktora, Magyar Pál, a biológiai tudományok doktora — a mezőgazdasági tudományok doktorává;

LENGYEL SÁNDORT „Tanulmányok az elektrolitoldatok tárgyköréből” című disszertációja alapján — opponensek: Novobátzky Károly akadémikus, Schay Géza akadémikus, Szabó Zoltán lev. tag — a kémiai tudományok doktorává;

MILASOVSKY BÉLÁT „Laplace-pontok időmeghatározásainak legkedvezőbb megoldása” című disszertációja alapján — opponensek: Huszay István, a műszaki tudományok doktora, Regőczy Emil, a műszaki tudományok doktora, Rédey István, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

PÓCZY MIHÁLYT „A vasúti keresztalj statikai vizsgálata a fellovagolás figyelembevételével” című disszertációja alapján — opponensek: Havasi Győző, a műszaki tudományok doktora, Pulotás László, a műszaki tudományok doktora, Várhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává;

VAJTA LÁSZLÓT „Kétütemű benzinmotorok kenőolajainak vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Freund

Mihály akadémikus, Korach Mór akadémikus, Rázsó Imre lev. tag — a kémiai tudományok doktorává nyilvánították.

### II.

#### A Tudományos Minősítő Bizottság

ANTALÓCZY ZOLTÁNT „A paroxysmalis tachycardia és a paroxysmalis pitvari fibrillatio aetio-pathogenesise” című disszertációja alapján — opponensek: Földi Mihály, az orvostudományok doktora, Gottsegen György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

BARTHA ZOLTÁNT „Fárasztási kísérletek gumiba ágyazott pneumatik kordecnákkkal” című disszertációja alapján — opponensek: Schay Géza akadémikus, Dischka Győző, a műszaki tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BAYER ISTVÁNT „Fotometriás eljárás alkaloidák meghatározására és vízmentes közegben lejátszódó reakciók tanulmányozására” című disszertációja alapján — opponensek: Clauser Ottó, a kémiai tudományok kandidátusa, Végh Antal, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BENEDEK GÁBORT „Epefesték vizsgálatok klinikai szempontból egyes háziállatfajokban” című disszertációja alapján — opponensek: Juhász Balázs, az állatorvostudományok kandidátusa, Kemény Armand, az állatorvostudományok kandidátusa — az állatorvostudományok kandidátusává;

BLAHÓ MIKLÓST „Kettős szárnyráccsal eltérített áramlás számítása” című disszertációja alapján — opponensek: Varga József, a műszaki tudományok doktora, Terplán Zénó, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

BOKSAY ZOLTÁNT „Az üveg elektromos ellenállásáról” című disszertációja alapján — opponensek: Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa, Lőcsei Béla, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

BORSOS ÖLGÁT „Magyarország és a Kárpátok kőbokrjainak növényföldrajzi-rendszertani monográfiája” című disszertációja alapján — opponensek: Máthé Imre lev. tag, Kárpáti Zoltán, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok kandidátusává;

CSILLAG FERENCET „Haladásunk a szürkehályog műtétei terén” című disszertációja alapján — opponensek: Kettesy Aladár, az orvostudományok doktora, Radnót Magda, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává;

V. DESEŐ KATALINT „Életközösségi vizsgálatok lucernásokban” című disszertációja alapján — opponensek: Szélényi Gusztáv, a biológiai tudományok doktora, Jermly Tibor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

FRANK MIKLÓST „Glaubersós gyógyvízzel végzett ivókúrák jelentősége máj- és epeutak betegségeinek terápiájában” című disszertációja alapján — opponensek: Fischer Antal, az orvostudományok kandidátusa, Magyar Imre, az orvostudományok kandidátusa, — az orvostudományok kandidátusává;

FERENCZY LAJOST „Összehasonlító auxinvizsgálatok indolyl-3-acetsav és 2,4-dichlorphenoxyecetsav precursorokkal” című disszertációja alapján — opponensek: Frenyő Vilmos, a biológiai tudományok kandidátusa, Josepovits Gyula, a kémiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

FRIDVÁLSZKY LORÁNDOT „A cellulose sejtfal finomszerkezete a zöldalgák körében, különös tekintettel a Chara félékre” című disszertációja alapján — opponensek: Guba Ferenc, a biológiai tudományok kandidátusa, Maróti Mihály a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává;

HEPP FERENCET „Zöldtrágyák alkalmazása a réteges homokjavításban” című disszertációja alapján — opponensek: Főrgyeteg Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Győrffy Béla, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

HOLDAS SÁNDORT „A hízósértések ivartalanításának hatása a hízlalási eredményekre, valamint hús és szalonna egyes minőségi jellemzőire” című disszertációja alapján — opponensek: Tangl Harald, a mezőgazdasági tudományok doktora,

Márkus József, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

HULLAY JÓZSEFET „Adatok a halánték-lebeny működésének kérdéséhez” című disszertációja alapján — opponensek: Horányi Béla, az orvostudományok doktora, Angyal Lajos, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KERÉNYI IMRÉT „Az elsődleges tüdőgümőkór sebészi vonatkozásai” című disszertációja alapján — opponensek: Görényi-Göttche Oszkár, az orvostudományok doktora, Keszler Pál, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

KISS ARTHURT A Szovjetunióban megvédett „A mai revizionizmus bírálata a szocializmus politikai rendszerének kérdésében” című disszertációja alapján a filozófiai tudományok kandidátusává;

LAMMEL KÁLMÁNT „A lejtős területek talajművelő gépei” című disszertációja alapján — opponensek: Kund Ede, a műszaki tudományok kandidátusa, Láng Géza, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

LEVENDEL LÁSZLÓT „Adatok a tüdőgümőkóros betegek kompenzáció fokának elbírálásához” című disszertációja alapján — opponensek: Vas Imre, az orvostudományok kandidátusa, Miskovits Gusztáv, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

MAJER ANTALT „A rontotterdők feljavítása” című disszertációja alapján — opponensek: Babos Imre, a mezőgazdasági tudományok doktora, Keresztesi Béla, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává;

NAGY LAJOS GYÖRGYÖT „Binér elegyek adszorpciója szilárd-folyadék határfelületen” című disszertációja alapján — opponensek: Proszty János lev. tag, Fejes Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

NÁTOR BÉLÁT „Adatok a vanádiumpentoxid-foszforpentoxid rendszer tulajdonságaihoz” című disszertációja alapján — opponensek: Knapp Oszkár, a műszaki tudományok doktora, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

NÁNDORI GYULÁT „Szilikátzárványok keletkezésének és jelenlétének vizsgálata öntött vasban” című disszertációja alapján — opponensek: Horváth Zoltán, a műszaki tudományok kandidátusa, Vécsey Béla, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

NÉMETH ANDRÁST, „Gázalakú szénhidrogének parciális oxidációja lángreakcióban és a nyomás hatása a láng kialakulására” című disszertációja alapján — opponensek: Huhn Péter, a kémiai tudományok kandidátusa, Gál Dezső, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

PALLAI IVÁNT „Az acetilén kontakt katalitikus gázfázisú hidratációja” című disszertációja alapján — opponensek: Keresztes Mátvás, a kémiai tudományok kandidátusa, Polinszky Károly, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

PELCS ANTAL „Az oxigén, a tápanyag és a sejtek mennyiségének jelentősége az élesztőgyártásban” című disszertációja alapján — opponensek: Holló János, a kémiai tudományok doktora, Vas Károly, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

PÉTER FERENCET „Antrakinon alapú csúvaszínézékek redukciójának és oxidációjának vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Cieleszky Vilmos, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

PETHŐ SZILVESZTER „Selektív szén-előkészítés” című disszertációja alapján — opponensek: Martiny Károly, a műszaki tudományok kandidátusa, Halász András, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SIRÁLY FERENCET „A felnőttkori tüdőgümőkór tartós gyógyeredménye” című disszertációja alapján — opponensek: id. Kovács Ferenc, az orvostudományok doktora, Böszörményi Miklós, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

SZÁNTÓ ISTVÁNT „Rácsdeformációk spektrumának indikálása” című disszertációja

alapján — opponensek: Millner Tivadar lev. tag, Konecz István, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává;

SZÉLL TAMÁST „Újabb adatok a Fries-reakció mechanizmusához; Nitro-hidroxi-ketonok néhány új származékáról” című disszertációja alapján — opponensek: Bognár Rezső akadémikus, Szántay Csaba, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

SZEPESY LÁSZLÓT „Gázelegyek adszorpciója aktív szénen” című disszertációja alapján — opponensek: Gráf László, a kémiai tudományok kandidátusa, Fejes Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává;

TÖRÖK GÁBORT egész élete munkássága alapján az orvostudományok kandidátusává;

TÓTH KÁROLYT „A teljes nyál terminális oxidációjáról” című disszertációja alapján — opponensek: Adler Péter, az orvostudományok doktora, Székessy Vilmosné, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává;

WELTNER MARGITOT „A szenek hőbomlási folyamatának derivatográfus vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Földváry Aladárné, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Zombory László, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává;

ZICSI ANDRÁST „Ökológiai faunisztikai és rendszertani tanulmányok Magyarország földigilisztá faunáján” című disszertációja alapján — opponensek: Varga Lajos, a biológiai tudományok doktora, Soós Árpád, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává nyilvánította.

SZILÁRD KÁROLY matematikusnak a Szovjetunióban megszerzett kandidátusi fokozatát a TMB honosította.

# Dolgozatok a magyar irodalmi nyelv és stílus történetéből

Szerkesztette: Pais Dezső

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 289 l.

A világosan megfogalmazott címből azonnal tudjuk, hogy a gyűjteményes kötet miről tájékoztat, és hogy nagyobb tanulmányokat olvashatunk. A kötet hét dolgozatot és egy hosszabb bevezetést tartalmaz. A hét szerző közül négy az irodalmi nyelv kérdésével foglalkozik, kettő inkább stilisztikai elemzést végez, bár az irodalmi nyelv problémáit is szem előtt tartja, végül egy dolgozat a múlt századbéli ortológus vitát igyekszik tárgyalni. Az ilyen meghatározott címmel készült tanulmánykötetnek tükröznie kell a kérdéses tudományág kutatási eredményeinek színvonalát. De ha ezeket a tanulmányokat elolvassuk, felemás képet kapunk. Az irodalmi nyelvről szóló értékes dolgozatok — talán azért, mert részletkérdéseket tárgyalnak — összképükben alacsonyabb szintet tükröznek, mint amilyet a kutatások ma már elértek. A stilisztikai dolgozatok („Csokonai költői szókincséről” és „A Bánk-bán költői képei”) pedig témaválasztásukkal és feldolgozási módjukkal sokkal magasabb színvonalon állnak, mint a jelenlegi magyar stilisztikai munkálatok. Az a benyomásunk, hogy a kötet egyes kiváló dolgozatok megjelentetése kedvéért született meg. S valószínűleg így is van. Végeredményben ez is hasznos, mert előbbre viheti a tudományos kutatásokat. Bár az egyenetlenség így elkerülhetetlen.

Az irodalmi nyelvről szóló dolgozatok különféle korokat és témákat dolgoznak fel. *Trócsányi Zoltán* „Írók egyéni nyelve a XVII—XVIII. században” címmel három művet dolgoz fel hangtani szempontból. Mindhárom nyomtatvány. *Benkő Loránd* „A táji nyelvtípusok szemlélete a XVIII. század második felében” című dolgozatában a megjelölt korszak íróinak és grammatikusainak a táji nyelvtípusok korabeli tagozódásáról vallott nézeteit, megjegyzéseit tanulmányozza. E korszaknak igen fontos szerepe volt a magyar irodalmi nyelv

fejlődésében. Ezért a jelzett nyilatkozatok nemcsak a nyelvjárástörténet számára hasznosak, hanem az irodalmi nyelv szempontjából is lényegesek, hiszen nem közömbös, hogy melyik nyelvtípust találták alkalmasnak, vagy melyiket alkalmatlannak az írásban való használatra. Benkő Loránd ezekből levont tanulságai érdekesek, de csak akkor értékelhetők valójában, ha az egész dolgozatot ismerjük, ti. az itt közölt tanulmány csak részlet. *Ruzsiczky Éva* dolgozata: „Kazinczy állásfoglalása az idegen szavak kérdéseiben” Kazinczy megnyilatkozásai a Bács megyei két kiadása és néhány egyéb műve alapján igyekszik világosságot deríteni az író változó, módosuló állásfoglalására. *Tompai József* „Újabb szépirói nyelvtanunk egy érdekes alakulatáról” („Az égén ~ egés viszony kérdései” alcímmel) a költői, írói nyelv egyik nyelvi formájáról értekezik. A kérdés felvetése két szempontból is érdekes. Egyrészt mint az irodalmi nyelv problémája (az irodalmi nyelv és a szépirodalom nyelvének viszonya), másrészt mint nyelvünk szótő rendszerének egyik kérdése. Tompai is ilyen alapról indul ki. Adataiból arra a következtetésre jut, hogy a ma csak a szépirodalom nyelvében szórványosan felbukkanó alakok a nyelv életének korábbi szakaszaiban a szabályosabb formák voltak. Tételét a meglevő és a maga is gyűjtötte anyagból valószínűsíteni tudta, bár a téma nagyobb anyaggyűjtést igényelt volna.

A két stilisztikai tanulmány különösen figyelemre méltó. *Szilágyi Ferenc* „Csokonai költői szókincséről” szóló dolgozatában azt vizsgálja, hogy „mi volt Csokonai költői nyelvének viszonya korának nyelvi rétegeihez: azaz milyen szavakat emelt költészetébe a kor társalgási nyelvéből, a tudomány műszókincséből, a régi nyelvből és a nyelvjárásokból.” Munkája eredményes, sikerült nyelvi-filológiai vizs-

gálódással is bizonyítani a költő-óriás szerepét a magyar irodalmi nyelv fejlődésében. Jó érzékkel, finom megfigyeléssel és szeretettel dolgozta fel témáját. Sikerült bemutatnia a művelt, minden szép és okos dolog iránt érzékeny költő szemléletét a szavak felhasználásában. *T. Lovas Rózsa* tanulmánya „A Bánk-bán költői képei”-t tárgyalja. A gazdag szakirodalmi anyag feldolgozásával és felhasználásával elemzi a tragédia költői képeit. Természetesen nem dolgoz fel mindent, hanem finom irodalmi érzékkel választja ki a „drámai cselekmény fejlődésébe ágyazott s a jellemek rajzának szempontjából fontos költői képeket”. Megállapítja, illetőleg egész tanulmányával bizonyítja, hogy Katona stílusa realista, amelyben szétválaszthatók a romantikus és rokokó vonások, s bár a drámaíró idegen forrás alapján is alkalmazott képeket, képalkotására önállóság jellemző. A tanulmány igen alapos, minden lehetőséget számbavesz. Legfőbb érdeme az, hogy igyekszik Katona korának irodalmi nyelvi normáihoz igazítani értékeléseit.

A kötet témáitól eltér *Németh G. Béla* „A századvégi Nyelvőr-vitához” című írása. Tulajdonképpen a múlt század ortológiai mozgalmát igyekszik sajátos szempontból értékelni. A dolgot valószínűsíthető ötlet, azonban nincs kellőképpen bizonyítva. Maga az ötlet az, hogy a századvégi népieskedés belejátszott a nyelv művelő mozgalomban. Ez része lehetett a mozgalom dogmákba fulladásának, de huzmadrangú kérdés volt. A nyelv művelés végső soron alkalmazott nyelv-

tudomány, s nyilván a tudományos szemléletben kell keresnünk a hiba forrását. A tanulmány különben sem meggyőző, a körülmények elemzésében felületes és egyoldalú, bizonyító anyaga csekély, túlteng benne a kinyilatkoztatás. E tárgyalási mód feltűnő a nyelvtudományban eddig megszokott, és e kötet többi tanulmányában is jelenleg használatos módszerhez viszonyítva. A tanulmány gyengéjét a kötet szerkesztője, *Pais Dezső* is érzi és ezért teljesen igaza van, amikor azt írja, hogy Németh értekezése miatt saját értékelését nem kell sem pozitív, sem negatív irányban módosítani. A nyelvészeti folyóiratok marxista értékelése már régen szükségessé vált, s Németh G. Béla tanulmánya után sürgető e feladat.

A kötet elé *Pais Dezső* akadémikus írt bevezetőt. „Kérdések, utak-módok, eredmények az irodalmi nyelv vizsgálatában” címen összefoglalja az eddigi kutatásokat, és egyes elméleti kérdésekben vitába száll más szerzőkkel.

Végeredményben örömdetes, hogy a magyar irodalmi nyelv és stílus kutatása nagyobb méreteket kezd ölteni, és az egyes részletkérdések kutatói ma már nem elégednek meg a jelenségnek észlelésével és leírásával. Az összefüggések megértése, az okok keresése, a fejlődésmenet kitapintása és megmutatása jó irányba mutat. Remélhető, hogy e kötet gondolatokat ébreszt s ellentmondásra vagy további kutatásokra készteti azokat a kutatókat is, akik írásaikkal e cikkgyűjteményben nem jelentkeztek.

R. HUTÁS MAGDOLENA

## Budapest régiségei XIX.

A Budapesti Történeti Múzeum Évkönyve

Szerkesztette: Gerevich László

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1959. 402 l. 281 ábra, 5 melléklet

Öt igényesebb tanulmányt, kilenc anyagközlést és öt jelentést tartalmaz e kötet, összesen tehát tizenkilenc írásművet, amelyek illetően csoportosítása egyrészt terjedelmük, másrészt műfaji jellegük — s nem a tartalom — szempontjából történt. A „Tanulmányok” rovatában két cikk fővárosunk ókori emlékeanyagából meríti tárgyát, három viszont középkori témát dolgoz fel. Az „Anyagközlések” egy őskori, négy ókori, két középkori, egy török- és egy barokk-kori témájú cikket foglal magába. A „Jelentések” pedig a Budapesti Történeti Múzeum 1954—58. évi kutatásairól,

átutásairól, leletmentéseiről ad szemelvényes beszámolót, de emellett helyet kapott egy budavárnegyvedi lakóház részletes morfológiai vizsgálata is.

Az ókori tárgyú tanulmányok egyikének szerzője *Sz. Burger Alice*. Ő az aquincumi Collegium Fabrum et Centonariorum, ill. Cultorum által készítettett koszorús sűrűköveket vette morfológiai vizsgálatba, s kimutatta, hogy ezeket két kőfaragó műhely állította elő az i. sz. II. századának első felében. *Nagy Tibor*, a másik tanulmány szerzője, két római oltárkő feliratának elemzésével L. Attius Macro alsó

pannóniai helytartóságának idejét (130—133-ig) állapítja meg. Az anyagközlések sorát is ő kezdi meg egy Latène-kori szkíta-jellegű rákospalotai sírlelet közreadásával. Ennek kapcsán kifejti, hogy a Duna-balpart végleges megszállása a kelták részéről az i. e. III. század második negyedére tehető, így véleménye szerint csak ez időpont után történhetett meg a kelta és szkíta műveltség keveredése a Duna—Tisza között, amelyre ez az új leletegyüttes mutat. Sz. Póczy Klára egy III. század közepéről való, Diana-ábrázolással díszített kis márványtábla napvilágra kerüléséről ad számot, s egyben Diana aquincumi — távolabbi Pannóniai — kultuszára vonatkozó eddigi ismereteinket foglalja össze röviden. Tőle származik a következő anyagközlés is, amelyben az aquincumi tábor és canabae területén 1954—56 folyamán végzett leletmentések kömlékanyagát — oltárköveket, sírtáblákat stb. — mutatja be. Kaba Melinda 1955-ben későrómai sírokat tárt fel Óbudán, ezek leletanyagát ismerteti, s ennek kapcsán kataszteri helyszínrajzon összegyűjtve bemutatja az óbudai későrómai temetőterületek eddig ismert lelőhelyeit is. Szentilékky Tihamér közleménye az aquincumi mécskészítő műhelyekről zárja az ókori tárgyú írásművek sorát. Őt fazekastelep gyártmányain tart seregszemlélt, szedi időrendbe, veszi nyilvántartásba készítők nevét, s ezen túl világot vet a készítmények technikai jellegzetességeire is. Műve széles nyomdokú, és már terjedelme folytán is a „Tanulmányok” rovatába kíváncsított volna.

A középkori kutatásokat három tanulmány és két anyagközlés képviseli a kötetben. A tanulmányok egyike Czagány István tollából származik, címe: A középkori grafikus stílus emlékei a budai várnegyed területén. A várnegyed ajtó-, ablak- és ülfülke-típusainak morfológiai problémáival foglalkozik, különös tekintettel azok arány- és profilszerkesztési módszereire. Pontos felméréseken alapuló műszaki rajzai és összehasonlító alaktani megfigyelései igen értékesek, tanulságosak, nagymértékben feleltetik az ilyen kérdésekben járatosabb olvasó kételyeit, hogy következtetései, a stílusfejlődésre vonatkozó általánosításai minden tekintetben helytállóak-e, vagy sem. Czagány művét Jankovich Miklósé (Budakörnyék plébániáinak középkori kialakulása és a királyi kápolnák intézménye), majd pedig Kubinyi Andrásé (Budai kereskedők udvari szállásai a Jagelló korban) követi. Mindkettő kifejezetten történeti mű, sajátos jellegénél fogva ki is út a többi — régészeti, művészettörténeti — írás közül. Jankovich tanulmánya az Árpád-kori egyház-szervezet

egyik érdekes kérdését, a királyi kápolnák jogi helyzetét vizsgálja, ezek jogállásából és földrajzi elhelyezkedéséből messzenemő következtetéseket von le a magyar feudális királyság kialakulási korában fennálló királyi birtokcsoportok helyzetéről. E szélesebb történeti távlat kibontásához a budai és budakörnyéki plébániák még ez ideig kellően meg nem világított történetét igyekszik tisztázni, hogy ily módon kiindulási alapot nyerjen következtetéseihez. Kétségtelenül gondolatébresztő mű ez, de egyik-másik megállapítása élenk vitát fog még kiváltani a helytörténetírás részéről. Kubinyi András élenk színekkel vetíti az olvasó elé Magyarország XV. sz. végi, XVI. sz. eleji gazdasági viszonyait a kereskedelemben résztvevő kül- és belföldi tőke harcán keresztül. Adatai azt kívánják igazolni, hogy míg korábban — még Mátyás idején — a kereskedelmi haszon nagy része a külföldi tőke túlsúlya miatt kikerült az országból, s így külkereskedelmünk mérlege akkoriban passzív volt, addig a Jagellók korában a magyar tőke megizmosodott.

Az anyagközlések két középkori tárgyú cikke közül az egyiket Kozák Károly írta. Benne a budavári ásásokok alkalmából előkerült vasnyelű szakállas puskának — a Vármúzeum legrégebbi tűzfegyverének — kormeghatározásával és a tűzfegyverek általános fejlődési menetébe állításával foglalkozik. A másik viszont Horler Ferenc műve, aki a budai várnegyed újabban (1954—58 között) ismeretessé vált kőfaragó jegyeit tette közzé a Budapest régiségei XVI. kötetében (1955) megjelent hasonló tárgyú közleményének kiegészítéseképpen. Ezt követi Gerő Győző írása, aki „Hol állott a budai Kúcsük dzsámi?” címmel, Buda török-kori topográfiájához szolgál értékes adalékokkal. A sort végül Pataki Dénesné nagyobb lélegzetű cikke zárja, benne a XVIII. századi pest-budai ötvösségről rajzol teljességre törekvő képet az általa ismert emléktárgyak bemutatása révén.

A „Jelentések” c. rovatot a Budapesti Történeti Múzeum 1958. évi leletmentéséről szóló beszámoló nyitja meg, amelyet a résztvevők — huszonegy régész és műtörténész — közösen írtak meg. Bevezetőjéből megtudjuk, hogy a Múzeum külön leletmentő és adatgyűjtő csoportot létesített. Erre azért volt szükség, hogy a főváros területén egyre rohamosabban növekvő földmunkák és építkezések következtében a leletmentő munkát eredményesen elláthassu. A csoport felderítő- és propagandamunkája következtében a múzeum leletmentő tevékenysége megsokszorozódott, a II. ker. Fő utcai Királyfürdő helyreállításával kapcsolatosan egy római-kori építmény és út maradványaira buk-

kant, amely jelentős adatokkal bővítette Aquineum római-kori topográfiáját, a Király- és Rácfürdő török-kori részeit kihántotta a későbbi átépítésekéből, a III. ker. Meggyfa utcában római mozaikokat mentett meg a pusztulástól (ezek művészi értékben talán veteksenek az eddig ismert aquineumiakéval is), hogy csak a legkiemelkedőbb eredményekről tegyek említést.

A leletmentésekhez képest rendszeresebb, tervszerűbb munkát biztosított azonban a Múzeum számára az a közelmúltban kialakult, de még intézményesen be nem vezetett gyakorlat fővárosunkban, hogy az építkezések, helyreállítások tervezésének megindulása előtt a terület régészeti, az épületeket pedig építéstartó történeti szempontból megvizsgálják. E két, szempontjában azonos, de megvalósítását tekintve sok tekintetben különböző ismereteket igénylő feladat jutott a Múzeumnak osztályrészül akkor, amikor a Várnegyed lakóházainak sortatarozásával kapcsolatban 36 ház — jobbára részleges — műemléki vizsgálatára kapott megbízást abból a célból, hogy ilyen módon a helyreállítással megbízott építésszek számára tudományos alapot biztosítson felelősségteljes munkájukban. A múzeumi dolgozók és az igénybe vett külső munkatársak rövid foglalatú jelentések formájában be is számoltak e kötet lapjain kutatásaik eredményeiről; ha ezek műszaki-építészeti szempontból néha keveset mondók s rajzi dokumentálásuk sem üti meg mindig a kellő mértéket, az ekként összegyűjtött tudományos anyag még így is sokban hozzájárul a Várnegyed építéstartó történetéről alkotott képünk teljesebbé tételéhez.

Hasonló jellegű, de műszaki igényességét tekintve nagyarányúbb és szétágazóbb *Czagány István* beszámolója az Uri utca 31. számú épület műemléki vizsgálatáról. A szerzőnek ugyanis módjában állott kutatásait nemcsak a helyreállítást megelőző időkben, hanem annak folyamán is végeznie, elsősorban ennek tudható be, hogy írásműve sokkal részletesebb és dokumentációs anyaga is sokkal szélesebb rendű, mint az előbbieké. Különös érdeme műszaki felmérésének elmélyültsége, és bravúros rajzi előadásmódja. Ezek értéke mellett kormeghatározásainak, elméleti következtetéseinek és rajzi rekonstrukcióinak egy s más kiigazításra szoruló részlete mellékessé válik.

Végül két hitelesítő ásatásról szóló jelentés rekeszti be a „Jelentések” sorát. Az egyikben *Nagy Emese* a budaszentlőrinci páloskolostor területén végzett 1958. évi kutatásainak eredményeit közli. E romterületen már többször és többen kutattak,

de a romok teljes feltárására még nem került sor. Az eddig végzett részkutatások nem oldották meg a kolostor építéstartó történetével kapcsolatos problémákat. Ezek részbeni megoldására vállalkozott a szerző, amikor a kolostortemplom szentélymaradványaitól északra fekvő kisebb romszakaszt — egy sokszögű épület alapját és az alatta húzódó korábbi épülrészeket — újra napvilágra hozta. Körültekintő vizsgálatai kétségtelenül újabb adalékokkal szolgáltak e romrész periodizációjához, de a sokszögű épület egykori rendeltetésének rejtélyét neki sem sikerült megfejtenie. Úgy látszik: ennek ideje csak akkor jö el, ha a romterület nagyszabású feltárására sor kerülhet.

*Holl Imre* hitelesítő ásatásának az volt egyik fő célja, hogy Mátyás és II. Ulászló nyéki vadászkastélya első feltárójának, Garády Sándornak néhány megfigyelését ellenőrizze és lehetőség szerint kiegészítse. Vizsgálatai több részletkérdésben is eredményesek voltak. A szerző — igen helyesen — felhasználta ezt az alkalmat, hogy Garády Sándor hagyatékából nyomtatásban meg nem jelent ásatási jelentéseket is közzétegyen.

A Budapest régiségei XIX. kötete méltó folytatója az előzőeknek. Egy lényegesebbnek tűnő megjegyzés azonban mégis kikívánczozik a kritikus tollából. Ugyanis a Budapest régiségei sorozat a XVI. kötettől kezdve a „Budapesti Történeti Múzeum Évkönyve” alcímet viseli, többé nem „Régészeti és Történeti Évkönyv” mint ez ideig. Nem lehet kétség: programadás ez, ígéret arra, hogy a Múzeum figyelme a jövőben fővárosunk történetének egészére ki fog terjedni, a Múzeum összes osztályai részt vesznek majd a Budapesti régiségeinek tanulmányokkal való megtöltésében, Budapest történetének minden korszaka megkapja a helyét hátsójain. Ez azonban ninesen így. A XIX. kötet az ókor és középkor — és az emlékekben igen mostohán álló török-kor — mellett újkori anyagban sajnálatosan sovány. A tizennégy tanulmány és anyagközlés közül csupán egy írásmű, a jelentésekből pedig csak szűk két oldalnyi beszámoló szól ez időszakról. És ez a sajátság, jobbára a középkor javára részrehajló szemlélet üt közlik ki a várnegyedi házak kutatási eredményeiről szóló beszámolókból is, a napvilágra hozott középkori maradványok mellett. Ezek leg többje alig vesz tudomást arról, hogy a vizsgálatba vett középkori eredetű épületek a barokk idején jelentős mértékben átépültek, új, a barokk-kori Buda városképére jellemző, sajátos zamatú homlokzatot kaptak, stb. Pedig ezek az újkori átépítések a várnegyed építéstartó történetének éppen olyan

jelentős, mondhatni kiszakíthatatlan részei, mint a középkoriak, morfológiai vizsgálataik, tudományos dokumentálásuk nem kevésbé kötelező a történettudományok számára. És ezt annál is inkább kötelezőnek érzem, amikor a várnegyed újjáépítésének ritmusa egyre gyorsul, mivel ma még alkalom kínálkozik romos épületeink széles medrére, minden építési korra kiterjedő vizsgálatára, rajzi- és fényképes dokumentá-

lására. Ne csak a középkori részleteket dokumentáljuk tehát, hanem a későbbiek is. Nehogy az utánunk következő nemzedékek ugyanazt vessék a szemünkre, mint amit mi az előző generációkéra: csak a tőlünk időben távolabb eső korok hagyatékának begyűjtésére, feldolgozására fektettek súlyt, a közélebbiekre viszont alig vetettek ügyet.

CSEMEGI JÓZSEF

## HARANGHY LÁSZLÓ:

### Általános és részletes kórbonctan

Medicina. Budapest, 1959. I. 678 l., II. 527 l., III. 1245 l., 1089 tábla

Haranghy kórbonctanával az utóbbi idők magyar orvosi irodalmának egyik legjobban használható könyve került forgalomba. Előjáróban kiemelendő a könyv szemlélete, amely a kórbonctan anyagát a modern orvostudomány eredményei tükrében világítja meg és teszi érdekes olvasmánnyá a kérdésekben járatos szakember részére is.

A könyv értékét nagymértékben emeli a túlnyomórészen saját anyagot adó igen szép képdokumentáció. Kár, hogy szerkesztéstechnikai okok miatt egyes helyeken a képeket a kelletténél jobban kellett kicsinyíteni.

A könyv első, általános kórbonctani része bevezetőjében jó áttekintést ad a kórbonctan hazai fejlődéséről. A kórbonctani alapfogalmak és kórbonctani fogalmak fejezete különös dícséretet érdemel. E fejezetek dialektikus szemlélete jól tükrözi az egész munka szellemét.

A regresszív elváltozásokat, dialektikai szempontból helyesen, 6 fejezetben tárgyalja. A protoplazma regresszív elváltozásainak modern szellemű tárgyalása a patológiából régen hiányolt fejezet. A sejtközi állomány regresszív elváltozásaival foglalkozó rész a szubmikroszkopos vizsgálatok eredményeinek ismertetésén alapul. Új és eddig kórbonctanban nem szereplő fejezetet képvisel az öregkor kórbonctana, amely a haladó modern patológia egyik új ága.

A progresszív folyamatok c. részben, a klinikai vonatkozások mellett, a fehérvérsejtek és a retikuloendoteliális rendszer progresszív működésének kórbonctanáról írott rész dícséretre méltó. A vérképződés mechanizmusa a legújabb vizsgálatok és elektronmikroszkopos megfigyelések tükrében válik ismertté.

A gyulladás c. részből kiemelkedő, hogy

a szerző a károsító tényezőknek az idegrendszerre kifejtett hatása alapján világítja meg a gyulladás lefolyását. Bár ez a rész az orvostanhallgatók számára talán túlméretezett, de olyan modern patológiai szemléletet képvisel, amely további új kutatásoknak szolgálhat iránymutatóul. A fejlődési hibák fejezete egy, ma már eléggé elhanyagolt és a kórbonctan területéről lassan kiszoruló kérdést tárgyal, az orvostanhallgatók számára talán a szükségesnél részletesebben.

Nagy munkát végzett a szerző a daganatokról szóló fejezetben. A daganatok általános sajátosságaival foglalkozó rész az orvostanhallgatók számára elegendő. A többi, a könyvben kisbetűvel szedett fejezet, a daganat keletkezésének, ma már szinte áttekinthetetlen anyagát igyekszik szemléltetni. A daganatkeletkezés problémája az öröklés, a táplálkozás, a hormonok daganatképző hatása mellett az idegrendszer, vírusok, táplálkozás, kémiai daganatkeltő anyagok, rtg. és egyéb rákkeltő tényezők felsorolása közben nem mulasztja el az egyes kérdések kritikáját sem. A szerző többek véleményével ellentétes, de a daganatkezelés szempontjából jelentős, új, modern állásfoglalást alakít ki. A részletes daganattan ismertetése az egyes daganatokat illetően még a tájékozott szakember számára is igen tanulságos. Külön figyelmet érdemelnek az agydaganatok és az idegek daganataival foglalkozó fejezetek, melyeket a szerző az általános kórbonctanban tárgyal részletesen. Kiemelkedő ez azért, mert didaktikai szempontból is helytelen lenne az agydaganatokat, az általános kórbonctanból kiragadva, csupán az agy részletes ismertetésénél tárgyalni.

Az egyetemi tankönyvnek készült, két részes, három kötetes mű az egyetemi tankönyv méreteit messze túlhaladja.



A szerző kisbetűs szedéssel különíti el a csupán orvosoknak szánt részeket. Az elkülönítés ilyen módja azonban a hallgatóság számára nem mondható előnyösnek. A hallgatók ugyanis a kisbetűs részeket kihagyni tanulmányaik során nem tudják, így a megtanulandó anyag mennyisége annyira megnő, hogy szinte áttekinthetetlené válik. Ugyanakkor egyes kisbetűs szedéssel közreadott részek a hallgatóság számára is elengedhetetlenek.

A részletes kórbonetan két kötetben jelent meg és a szív betegségeivel kezdődik. Nem egészen érthető, és a kis- és nagybetűs különítés nem kívánatos voltát mutatja, hogy a myocardialis fejezetét kisbetűvel szedték. Ez a rész az orvostanhallgatók szempontjából is lényeges.

A vér- és nyiroképző szervek, illetve a RES kórbonetanának ismertetésénél a szerző, mint csaknem minden fejezetben, az általános vélemények mellett saját tapasztalatait, megfigyeléseit is közli és egyéni álláspontját is kifejti. E részben különösen látszik, hogy a szerző munkásságának nagy részét a tárgykörben fejtette ki. A fejezet mind klinikai, mind elméleti téren sok újat és vitára alkalmat adó tételeket tartalmaz. (Pl. a leukaemia akut-kronikus voltának kérdésében álláspontja bizonyára ellentétes más szerzők felfogásá-

val.) E fejezethez sok szép és értékes hematológiai és kórszövettani ábrát közöl.

Az emésztőrendszer és máj megbetegedései után a részletes rész II. kötete a vesebetegségek ismertetésével kezdődik. A fejezet az egyébként nehezen összefogható kérdést áttekintő formában ismerteti. Mind a vesével, mind az endokrin mirigyekkel foglalkozó részletek könnyen érthető leírása, a patológiában olyan fontos, funkcionális gondolkodásmódra nevel.

A központi idegrendszer megbetegedéseit tárgyalva érzékelteti a szerző, hogy az idegrendszer alapos ismerete nélkül a kórbonetani tudás hiányosnak mondható. A mozgásszervi betegségek esontokkal foglalkozó fejezete után a könyv utolsó része sok kórbonetani könyvből hiányzó területet ismertetnek: a fertőző betegségek kórbonetánát. Ez a rész is inkább a kézikönyv jellegét hangsúlyozza. A könyv két utolsó része külön fejezetben tárgyalja a tuberkulotikus és szifilisz megbetegedések szervi elváltozásait.

A mű igen tetszetős kivitelben, gondos kiállításban kerül az olvasó kezébe. Joggal nyerte el az első helyet a könyvek kivitelének versenyében, amiért díjeséret illeti a szerkesztőt és a kiadót egyaránt.

SOMOGYI ENDRE

VLADIMIR JURIK:

## Nagyblokkos és nagypanelos lakóházépítés

Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1960. 191 l.

A világszerte — és elsősorban a szocialista országokban — állandóan növekvő lakásépítés új technológiákat, új építési módszereket, új építési eszközöket, új szerkezeteket kíván meg. Építőipari szakembereinknek a szakmunkástól a mérnökig, fel kell készülniük erre a feladatra, meg kell ismerniük a hazai fejlődés lehetőségeit mellett a külföldi gyakorlatot is. Úgy véljük, jó szolgálatot tesz a Műszaki Kiadó, ha az ilyen tárgyú külföldi szakirodalmat, színvonalas fordításban és kiállításban hozzáférhetővé teszi a hazai szakemberek számára. Ezt a célt szolgálja ennek a könyvnek magyar nyelvű megjelenítése is. Kár, hogy az 1958-ban cseh nyelven megjelent szakkönyv csak a folyó év elején kapható a hazai szakemberek elé.

Jurik könyve a nagyblokkos és nagypanelos lakóházépítésre vonatkozó kísérleteket tárgyalja, és röviden kitér más országok, elsősorban a Szovjetunió tapasztalataira is. Természetesen a könyvben foglalt építési módszerek nem mindenben

alkalmazhatók a hazai körülményekre, és különösen azok nem, amelyeket a szerző csehszlovákiai gyakorlatra sem javasol.

A szerző helyesen az épületszerkezetek tipizálásának, egységesítésének és szabványosításának taglalásával kezdi a kötetet, a kérdések a tömeges lakásépítés alapfőkérdései. A „Blokképületek” című fejezetben a Szovjetunió, a népi demokratikus országok és a nyugat-európai gyakorlat rövid elemzése után részletesen tárgyalja a csehszlovákiai gyakorlatot, és pedig az előrefutott téglablokkos, a könnyűbeton falblokkos és belsővázas blokképületeket (III - IV. fejezet). A V - VII. fejezetben a panelos rendszerek elemzését adja, külön-külön tárgyalva a vázas panelos, a nagypanelos és a keretezett panelos módszereket. A VIII. fejezetben a hangszigetelés alapfogalmainak közlése után a blokk- és panelépületek sajátos hangszigetelési problémáit tárgyalja. A IX. fejezet a hőszigetelési kérdéseket tárgyalja. Végül a X. fejezetben a szerző gazdasági értékelést igyek

szik adni a blokk- és panel-épületekre vonatkozóan.

A magyar kiadáshoz Benedek Frigyes írt előszót, amelyben helyesen fejt ki, hogy a különféle falrendszerek közül azért kívánjuk elsősorban a nagyblokkost alkalmazni, mert az vezethető be nálunk leg hamarabb. Ellentétben Csehszlovákiával, mi elsősorban kohóhabsalak blokkokat fogunk gyártani, ezért természetesen ez a fejezet kevésbé érdekelheti a magyar szakembereket. Különbözik a magyar és csehszlovák építőipari gyakorlat és a szükségletek sok rokon vonást mutatnak. Mi is valljuk évek óta azt, amit szerző bevezetésében mond, hogy az építőiparban a kézműves eszközökkel való termelést fejlett technológiai iparrá kell átalakítani. Ellenkező esetben az elmaradás „egyrészi fékezi más iparáguk fejlődését, másrészt megszegi a szocializmus alapvető gazdasági törvényét és a népgazdaság tervszerű, arányos fejlődésének törvényét” (idézet Jurik könyvéből). A csehszlovák építőiparban a célkitűzések százalékosan is csaknem egyezők a hazai feladatokkal. A csehszlovák második ötéves terv szerint 85 százalékkal kell növelni az építőipari termelés volumenét, de úgy, hogy a munkaerő felhasználása csak 20%-kal növekedjék. Reálisan veti fel a szerző azt, hogy a hagyományos építési mód tökéletesítése mellett kell az újakat fejleszteni, hogy az előregyártott blokk- és panelépítés mind fejlettebb technológiája mielőbb nagyobb teret kapjon a lakásépítésben. A csehszlovák típustervezés lényegesen előbbre tart, mint a magyar. A könyvben felvetett építési módszerek kísérleti jellege Csehszlovákiában fokozatosan megszűnik, a blokk és panel alkalmazásával a lakóházakon kívül, már középületek, mezőgazdasági és ipari épületek építésénél is számolnak. Az elemek általános egységesítésére való törekvés és a kivitel példaképpül szolgálhat nálunk is.

A könyvnek, a szerkezeti megoldás taglalása mellett, nyilván az is célja, hogy bebizonyítsa: a típustervek alapján készült nagyblokkos és panelos épületek esztétikailag is megfelelőek. Sajnos, a könyv homlokzat-dokumentációja ehhez nem sok meggyőző érvet nyújt. A kedvezőtlenül beállított felvételek (1., 54., 55., 56., 103. ábra), a nem teljesen kifogástalan nyomdai előállítás miatt kissé kiábrándítóan hatnak. Pedig tudjuk, hogy az építész e rendszerekkel is tájba illő, tömeghatásaiban jó, esztétikus épületeket tervezhet. Jurik könyve alkalmas arra, hogy a szakember

teljességében megismerje ezen építési módok szerkezeti részleteit. A szerkezeti ábrák alaposak, jók, érthetőek, a szükséges igényt kielégítik. Kár, hogy a szerkezeti felépítéseket, a csomópontokat dokumentáló fényképek ugyancsak sok kívánnivalót hagynak maguk után.

Hazai vonatkozásban nyilván nem kívánjuk követni — legfeljebb szerény mértékben — a csehszlovák gyakorlatot az égetett agyagtéglából készített blokkok alkalmazásában. A téglablokkok alkalmazásánál felvetődik a vakolatlan, úgynevezett „fekete” blokkok vagy a vakolt blokkok használata. Ugy vélem, hogy a magyar építésszek többsége, de a közönség sem szívesen venné a fekete blokkok alkalmazását, bár a Szovjetunióban láttuk, hogy az ilyen blokképületek, gondos munka mellett, esztétikus hatást keltenek.

Dicsérendő, hogy a szerző, ezen rendszerek kísérleti építkezéseinek bemutatása mellett, az alaprajzi elrendezést, a szerkezetek részletes kialakítását, a beemelés helyes organizációját is közli. A könyv őszintén és kellő kritikával tárja fel a kísérleti épületek és szerkezetek vitatható kérdéseit és a megoldandó feladatokat.

A paneles építés (vázus), melyet valójában a Szovjetunióban már 1944-ben ismertek (Berezovigvár), fokozatos fejlesztése váznélküli nagypanelos szerkezetekké, ez a követendő út úgy nálunk, mint Csehszlovákiában, s ennél a rendszernél alkalmazható szobafal-nagyságú panelek (a külső falpanelek emeletmagasak, szélességük a két szomszédos válaszfal tengelytávolságával egyenlő) adhatják a lehető leggyorsabb és leggazdaságosabb építési módot. Az e kérdéssel foglalkozó fejezet (V.) a könyv legjobban felépített része.

Kár, hogy az épületgépészeti munkák ismertetését (114. l.) csak fél oldalon tárgyalja a szerző, s így nem ad elegendő ismeretet az épületgépészeti munka és a szerkezetek kapcsolatairól.

A gazdasági értékelés befejezéséig helyes lett volna, ha a szerző határozottabban foglal állást abban: melyik utat javasolja a lakásépítésben.

Jurik könyve (bár megjelenése óta egyes szerkezeti részletek kialakítására jobb módszereket is megismertünk) hasznos munka, helyes volt annak magyar nyelvű megjelentetése. Elismerés illeti a fordítók, Richter Károly és Zinec Péter munkáját, de a jövőben a dokumentálást jobban, gondosabban kell végezni.

RADOS KORNÉL

## TARTALOMJEGYZÉK

<i>Molnár János: A tananyag korszerűsítéséről a felsőoktatásban</i> .....	645
<i>Richard Meister: Az Osztrák Tudományos Akadémia szervezete és tevékenysége</i> ....	649
<i>Komlós Aladár: A szimbolizmus</i> .....	659
<i>Rodé Iván: A sugárterápia helye az orvostudományban</i> .....	673
<i>Egyed László: A földrengések és az újabb geofizikai kutatások</i> .....	681
 <i>Szemle</i>	
<i>A Magyar Tudományos Akadémia életéből</i> .....	688
 <i>Nemzetközi tudományos élet</i>	
Az első nemzetközi automatizálási kongresszus ( <i>Tarján Rezső</i> ) .....	692
A XIX. Nemzetközi Földrajzi Kongresszus Stockholmban ( <i>Bulla Béla</i> ) ....	696
Beszámoló dániai és svédországi tanulmányútról ( <i>Mészáros János</i> ) .....	698
<i>A Tudományos Minősítő Bizottság hírei</i> .....	701
 <i>Könyvszemle</i>	
Dolgozatok a magyar irodalmi nyelv és stílus történetéből ( <i>R. Hutás</i> <i>Magdolna</i> ) .....	704
Budapest régiségei XIX. ( <i>Csemegei József</i> ) .....	705
Haranghy László: Általános és részletes kórbonctan ( <i>Somogyi Endre</i> ) ....	708
Vladimir Jurik: Nagyblokkos és nagypanelos lakóházépítés ( <i>Rados Kornél</i> )	709

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Мольнар</i> : Усовершенствование учебного материала высшего образования.....	645
<i>Р. Мейстер</i> : Организация и деятельность Академии наук Австрии .....	649
<i>А. Комлош</i> : Символизм .....	659
<i>И. Роде</i> : Роль лучевой терапии в медицинской науке .....	673
<i>Л. Эдьед</i> : Землетрясения и новые научно-исследовательские работы в области геофизики .....	681

### Обзор

Из жизни Венгерской Академии наук .....	688
---	-----

### Международная научная жизнь

Первый международный конгресс по автоматизации ( <i>Р. Тарьян</i> ) .....	692
XIX. Международный конгресс по географии в Стокгольме ( <i>Б. Булла</i> ) ....	696
Научная командировка в Дании и Швеции ( <i>Я. Месарош</i> ) .....	698
Сообщение Высшей аттестационной комиссии .....	701

### Обзор книг

Научные трактаты из области истории венгерского литературного языка и стиля ( <i>М. Р. Хуташ</i> ) .....	704
Древности г. Будапешта. Том XIX ( <i>И. Чемеги</i> ) .....	705
Ласло Харанги, Общая и детальная патологическая анатомия ( <i>Э. Шомодьи</i> )	708
Владимир Юрик, Жилищное строительство большими блоками и панелями ( <i>К. Радоси</i> ) .....	709

## SOMMAIRE

<i>J. Molnár</i> : Modernisation des matières de l'enseignement supérieur.....	645
<i>R. Meister</i> : L'organisation et l'activité de l'Académie Autrichienne des Sciences...	649
<i>A. Komlós</i> : Le symbolisme .....	659
<i>I. Rodé</i> : Le rôle de la radiothérapie dans la médecine .....	673
<i>L. Egged</i> : Les séismes et les recherches nouvelles de géophysique .....	681

### Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	688
---	-----

### Vie scientifique internationale

Le 1 <sup>er</sup> Congrès international sur l'automatisation ( <i>R. Tarján</i> ) .....	692
Le 19 <sup>e</sup> Congrès international de Géographie à Stockholm ( <i>B. Bulla</i> ) ....	696
Un voyage d'études à Danemark et à Suède ( <i>J. Mészáros</i> ) .....	698

Rapport du Comité de qualification scientifique.....	701
--	-----

### Compte rendu de livres

Travaux sur l'histoire de la langue littéraire et du style hongrois ( <i>Mme M. R. Hutás</i> ) .....	704
Les antiquités de Budapest, t. XIX ( <i>J. Csémege</i> ) .....	705
László Haranghy: Anatomie pathologique générale et détaillée ( <i>E. Somogyi</i> ) .....	708
Vladimir Jurik, Construction de maisons d'habitation par des blocks et des panels larges ( <i>K. Rados</i> ) .....	709

## CONTENTS

<i>J. Molnár:</i> Modernization of the Curriculum in Higher Education .....	645
<i>R. Meister:</i> Organization and Activity of the Austrian Academy of Sciences ...	649
<i>A. Komlós:</i> Symbolism .....	659
<i>I. Rodé:</i> The Role of Radiotherapy in Medicine .....	673
<i>L. Egyed:</i> Earthquakes and the Latest Researches in Geophysics .....	681

### *Review*

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences .....	688
--	-----

### *International Scientific Life*

The First International Congress on Automatization ( <i>R. Tarján</i> ) .....	692
The 19th International Congress on Geography in Stockholm ( <i>B. Bulla</i> ) ...	696
A Study-Tour in Denmark and in Sweden ( <i>J. Mészáros</i> ) .....	698

Communication of the Committee for Scientific Qualification .....	701
---	-----

### *Book Review*

Papers on the History of Hungarian Literary Language and Style ( <i>Mrs. M. R. Hulás</i> ) .....	704
Antiquities of Budapest, Vol. 19 ( <i>J. Csémege</i> ) .....	705
László Haranghy, General and Detailed Pathological Anatomy ( <i>E. Somogyi</i> )	708
Vladimir Jurik, Building of Flats with Large Blocks and Panels ( <i>K. Rados</i> )...	709

## INHALT

<i>J. Molnár:</i> Modernisierung des Unterrichtsstoffes im Hochschulwesen .....	645
<i>R. Meister:</i> Organisation und Tätigkeit der Österreichischen Akademie der Wissenschaften .....	649
<i>A. Komlós:</i> Der Symbolismus .....	659
<i>I. Rodé:</i> Die Rolle der Strahlentherapie in der Medizinwissenschaft .....	673
<i>L. Egyed:</i> Erdbeben und neuere geophysikalische Forschungen .....	681

### *Berichte*

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften .....	688
---	-----

### *Internationales wissenschaftliches Leben*

Der erste internationale Kongreß für Automatisierung ( <i>R. Tarján</i> ) .....	692
XIX. Internationaler Kongreß für Geographie in Stockholm ( <i>B. Bulla</i> ) ...	696
Eine Studienreise in Dänemark und in Schweden ( <i>J. Mészáros</i> ) .....	698

Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation .....	701
--	-----

### *Buchbesprechung*

Arbeiten aus dem Gebiete der Geschichte der ungarischen Schriftsprache und Stils ( <i>Frau M. R. Hulás</i> ) .....	704
Altertümer von Budapest, Bd. 19 ( <i>J. Csémege</i> ) .....	705
László Haranghy, Allgemeine und detaillierte pathologische Anatomie ( <i>E. Somogyi</i> ) .....	708
Vladimir Jurik, Wohnhausbau aus Grossblock und Grosspanel ( <i>K. Rados</i> )...	709



A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1960. X. 12. — Terjedelem: 6 (A/5) ív

---

1960.52213 — Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György





307.696

# MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

---

1960. 12. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY  
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE  
LXVII. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, V. KÖTET 12. SZÁM.  
1960. DECEMBER

---

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Csűrös Zoltán, Ernst Jenő, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos, Somos András, Sőtér István,  
Szabó Imre, Trencsényi-Waldapfel Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

---

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-46), külföldi megrendelések „*Kultúra*” Könyv és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest I., Fő utca 32. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-700-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Széchenyi rkp. 3. Tel.: 119—287.  
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

# *A Magyar Tudományos Akadémia együttes ülése oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének irányelveiről*

*A Magyar Tudományos Akadémia október 10-én együttes ülésen vitatta meg  
oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének irányelveit. Az ülést, melyen részt vett  
Orbán László, az MSZMP Központi Bizottságának tagja, a Központi Bizottság  
Tudományos és Kulturális Osztályának vezetője is, Rusznyák István az MTA el-  
nöke nyitotta meg. Hangsúlyozta, hogy oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének  
irányelvei közvetlenül érintik az Akadémia munkáját, hiszen az Akadémia egyik  
legfontosabb feladata a tudományos utánpótlásról, a jövő tudósgenerációjáról való  
gondoskodás, ami összefügg egész oktatási rendszerünkkel.*

*A megnyitó után referátumok hangzottak el az irányelvek legfontosabb kér-  
déseiről.*

## *A felsőoktatási intézmények magas színvonalú és korszerű oktatási munkájáról*

ERDEY-GRÚZ TIBOR akadémikus

A társadalmi gyakorlat és a tudomány rohamos fejlődése által a felsőoktatással szemben támasztott folyvást növekvő igények, és az oktatás eddigi módszereinek, valamint kereteinek természetszerű korlátai közötti ellentét világszerte nagy gondot okoz, és mélyreható viták tárgya. A kiképzési rendszer ezzel kapcsolatos problémái szinte felmérhetetlen jelentőségűek. Ma már minden kultúrállamban felismerték azt, hogy az országok jövő fejlődésének ütemét nagymértékben az oktatási rendszer minősége és terjedelme szabja meg. E felismerésben oroszánrész van a Szovjetunió sikereinek, ahol a marxizmus szellemében, Lenin útmutatásai szerint mindjárt a szocialista forradalom győzelme után hozzáfogtak az oktatás fejlesztéséhez, és ezt négy évtizeden át soha nem látott ütemben, semmi áldozattól vissza nem riadva folytatták. Az eredmények közismertek, nem hiszem, hogy szükséges volna ez alkalommal részletezésükbe bocsátkozni. Áttekintve hazai felsőoktatásunk helyzetét és az e téren világszerte felmerült problémákat, annyit azonban mindenesetre meg kell állapítanunk, hogy nekünk is behatóan kell foglalkozni a felsőoktatás továbbfejlesztésével, ha nem akarunk lemaradni a társadalmi fejlődésben.

Igaz, hogy e kérdéssel már sokszor foglalkoztunk, a felszabadulás óta sok reformot hajtottunk végre, talán túlsokat is. E reformoknak volt is jelentős

eredménye, továbbfejlesztették a múlt haladó hagyományait, és a szocializmus szellemében sok vonatkozásban minőségileg újat alkottak. A meglevő hibák és hiányosságok lekicsinylése nélkül joggal megállapíthatjuk, hogy felsőoktatásunk nemzetközi viszonylatban isszínvonalas: a legnagyobb kultúrállamok mellett sem kell szégyenkeznünk e téren. És amikor arra a következtetésre jutunk, hogy mindezek ellenére mégsem kielégítőek az eddigi reformok eredményei, akkor ezt nem azért tesszük, mintha úgy vélnők, hogy nemzetközi viszonylatban elmaradtunk, hanem azért, mert igényeink — mint minden szocialista társadalomé — nagyok. Népünk a meredeken felfelé ívelő fejlődés útjára lépett, s az objektív lehetőségek által indokoltan kívánja a haladás ütemének további növelését. Ahhoz azonban, hogy e lehetőségekből valóság legyen, az eddiginél nagyobb mértékben kell az oktató-nevelő munkát továbbfejlesztetni.

A felszabadulás utáni első felsőoktatási reformok gyökeres változások voltak, s lényeges haladást eredményeztek a szocializmust építeni kezdő társadalom igényeinek kielégítése felé. A későbbi reformok azonban inkább különféle konkrét hiányosságok kiküszöbölésére, részletneheztségek áthidalására irányultak. E téren jártak is rész-eredményekkel, felsőoktatásunk egésze azonban nem tartott lépést a társadalom igényeivel. Annál is kevésbé tehette ezt, mert nem is volt kellőképpen kimunkálva, hogy fejlődésünk mai fokán mely igények reálisak és szolgálják nagy távlatban a szocialista haladást, és milyen igényeket kell elhárítanunk, mint a fejlődést helytelen irányba terelőket, vagy túlzottakat, vagy prakticistákat, vagy egyéb szempontból időszzerűtleneket. Az oktatásügy most soronlevő továbbfejlesztése — előkészítésének alapossága és a megvalósításra szánt idő kielégítő volta folytán — lehetőséget ad, s egyben feladatunkká is teszi, hogy alaposan, tudományos eln élyedéssel dolgozzuk ki felsőoktatásunk célkitűzéseit, megvalósításának módjait és eszközeit. Messze meghaladná hozzászólásom keretét e kérdések részletes taglalása, ezért legyen szabad csak néhányat érintenem.

Az első — és a továbbiakban iránymutató — kérdés a felsőoktatás célja, mert csak ennek egyértelmű kitűzése után lehet tudományosan kidolgozni konkrét feladatait, tárgyát és módszereit. Figyelembe véve a társadalom indokolt igényeit, valamint a jó képességű átlagen berek teljesítőképességét, a felsőoktatás céljául olyan szakemberek képzését kell tekinteni, akik megismerkedtek a választott szakma tudományának alapjaival, elsajátították a tudományos gondolkodás elemeit, megismerték a tevékenységi körükbe tartozó jelenségek összefüggéseit és ezek felhasználásának módjait, megtanulták a természet és társadalom eseményeinek megfigyelését és — legalább is szakmájuk egyszerűbb eseteiben — a megfigyelések általánosítását, valamint azt, hogy miként lehet az általános tételekből konkrét következtetéseket levonni. A kiképzés fontos feladata továbbá megismertetni a hallgatókat a szakma gyakorlatával oly mértékben, hogy tanulmányaik végeztével mint szakemberek, mérnők, közgazdászok, orvosok, agronómusok, tanárok stb. kezdő fokon elláthassák munkakörüket és megszerezték legyen a szilárd alapot szakmai továbbfejlődésükhöz, a specialistává, kutatóvá, tudóssá váláshoz.

A kiképzésnek tudományosnak kell lenni, vagyis a természet és társadalom jelenségeit az objektív valóságot helyesen tükrözve, összefüggéseikben, fejlődésükben kell tárgyalnia, különös súllyal kidomborítva azon vonatkozásokat, amelyek a választott szakma szempontjából a legjelentősebbek. Az oktatás tudományos jellegéből folyó legfontosabb feladat — a tudományos világ-

nézet kialakítása mellett — a tudományos szemléleten alapuló önálló gondolkodásra nevelés, ami képessé teszi tanítványainkat arra, hogy egyrészt gyakorlati tevékenységüket a természet és a társadalom egyéb jelenségeivel és általános törvényszerűségeivel összefüggésben lássák, másrészt, hogy felhasználhassák az utóbbiak adta iránymutatást szakmai munkájukhoz.

Nem nélkülözhető természetesen bizonyos mennyiségű tény és részletekbe menő elmélet ismerete sem. Nagyon kell azonban vigyázni, hogy a tények és részletekbe menő elméletek aránya az oktatásban túl ne tengjen a tudományos gondolkodás, az összefüggések észrevétele és felhasználása, a fejlődés főirányai felismerésének általános módjai elsajátításának rovására. Gondot kell fordítani arra is, hogy a szakma szempontjainak figyelembevételével, körütekintően és mértékletesen kiválasztott tananyag konkrét felhasználásában is kellő készségre tegyenek szert tanítványaink.

Napjainkban az oktatás volumene nem kelhet versenyre a tudomány, a technika és a társadalmi gyakorlat egyéb ágai tényanyagának és elméleteinek szédületes fejlődésével. Iliába igyekeznénk hallgatóinkkal megismertetni szakmájuk tudományának minden fontosabb tényét és részletekre vonatkozó elméletét — alig hogy elhagyják az egyetemet, ezek egy része clavul. Tanítványainkat ezért képessé kell tenni arra, hogy tudják, mihez kezdjenek az életben eléjük táruló új dolgokkal, miként ítélik meg azok realitását, előre-mutató vagy visszahúzó, hasznos vagy haszontalan voltát, hogyan segíthetik elő a haladó kibontakozását és gyakorlati felhasználását, és miként csökkenthetik a visszahúzó tényezők hatását.

E célkitűzések megvalósítása nem egyszerű, és nem adódnak önként az egyes szakmák szerint nagyon különböző konkrét teendők. Alapos tudományos elemző és szintetizáló munkát igényel minden szakmában, hogy mely tudományágak, milyen szélességű és mélységű, a konkrét részletek és általános elvek milyen arányú megtanításával érhetjük el az optimális hatást, tekintetbe véve a hallgatóság átlagának teherbíróképességét. Különös figyelmet igényel annak a kimunkálása, hogy az egyes szakmák alaptudományának mely részei a legfontosabbak a fejlődés jelen szakaszában, mert e részeket különösen szilárdan kell az oktatásban megalapozni, hogy biztos talajuk legyen tanítványainknak továbbfejlődésük számára. Ez a kiemelés kétségtelenül a többi rész-terület rovására megy, ezért alapos tudományos vizsgálattal kell megállapítani, hogy meddig mehetünk a szakmai igények kielégítésében anélkül, hogy feláldoznánk a szélesebbkörű összefüggések legalább nagy vonalakban való felvázolását.

Felsőoktatásunk továbbfejlesztésében is szem előtt kell tartani azt, hogy kiképzési rendszerünk egyaránt szolgálja a közösség és az egyén érdekeit, mert e kettő a szocialista társadalomban nem választható el egymástól. Ebből következik, hogy az egyetemeken és főiskolákon nevelni is kell, és pedig elsősorban a szaktárgyak oktatásával kapcsolatban. Nem szakbarbárok képzése a célunk, hanem olyan szakemberekké, akik előtt nem idegenek a társadalom fejlődésének legfontosabb törvényei és az emberiség kultúrájának legértékesebb kincsei, akik tisztában vannak a társadalomban elfoglalt helyükkel, és tudják, hogy a szocialista társadalomban mindenki egyaránt szolgálhatja a közösség haladását és egyéni boldogulását. Ahhoz azonban, hogy ez a felismerés kellőképpen érvényesüljön, tudományos világnézet szükséges, amely a természetet és társadalmat olyannak tekinti, amilyen az a valóságban, és amely irányt mutat a valóságnak saját objektív törvényszerűségei alapján való meg-

változtatására. Ez a világnézet a dialektikus materializmus világnézete, amely a tudományok összességéből következik, és amely elősegíti a társadalom, valamint ezen belül a tudomány továbbfejlődését.

Vannak, akik úgy gondolják, hogy a világnézetű nevelés nem az egyetemek és főiskolák feladata, annál is kevésbé, mert a világnézet magánügy. Valóban: tiszteletben tartjuk mindenki világnézetét, ha egyébként állampolgári kötelezettségeit híven teljesíti. Az egyén és a társadalom közös érdekéből azonban nem lehetünk közömbösek aziránt, hogy a fiatalság milyen világnézetet tesz magáévá, amint hogy nem lehetünk közömbösek aziránt sem, milyen a testi egészsége, noha sok vonatkozásban a betegség is magánügy. Amint egészséges életkörülmények teremtetésével és higiéniai neveléssel előmozdítjuk a fiatalság egészséges testi fejlődését, úgy elő kell segítnünk helyes világnézetének kialakítását is.

A világnézet nem velünk született és változatlan, hanem ma már nagyrészt tudatos nevelés és elmélkedés eredménye. A világnézet a dolog természete szerint nem közvetlenül észlelhető dolgokra vonatkozik — a tömegvonzás vagy az elektromágnesség törvényeinek elismerése nem világnézeti kérdés. A világnézet közvetlenül nem észlelhető dolgokra vonatkozik, amelyekre csak következtetni lehet. A tudományos világnézet tudományos tényeken és igazolt összefüggéseken, ill. kölcsönhatásokon nyugvó, tudományos módszerű következtetéseket használ fel arra, hogy képet kapjon és véleményt formáljon a közvetlenül nem észlelhető dolgokról. A tudományos gondolkodás jellegéből folyik, hogy következtetései közelítőleg híven tükrözik a valóságnak közvetlenül meg nem ismert részeit is. A kiképzés során nagy gondot kell fordítani a tudományos gondolkodás ezen oldalára is, és ki kell domborítani ama tényeket, összefüggéseket és következtetési módokat, amelyek alátámasztják és elősegítik a tudományos világnézet kialakítását.

Aligha kell hangsúlyozni, hogy korunkban, amikor igen nagy a tudomány társadalmi jelentősége, a tudományos világnézet mily nagy mértékben megkönnyíti a tájékozódást az életben, mennyire elősegíti a közösség és az egyén haladása szempontjából helyes nézetek kialakítását, az egyén tevékenységének beillesztését a társadalmi összefüggésekbe, és mily mértékben segíti elő a helyes cselekvés vezérfonalának megtalálását. A marxizmus—leninizmus tudományos világnézete nagymértékben hozzájárul ahhoz is, hogy az egyén élete tartalmassá, munkája lendületessé és hivatásszerűvé váljék. Az egyetemi és főiskolai oktatóknak a hallgatók egyéni érdeke szempontjából is legalább olyan nagy a felelősségük a tudományos világnézet kialakítása szempontjából, mint a szakismerek oktatása vonatkozásában. Könnyebb a szakismeretek kisebb hiányosságait pótolni, mint megszabadulni a tudománytalan világnézettől.

Befejezésül legyen szabad arra utalnom, hogy a felsőoktatás továbbfejlesztése szempontjából fontos annak a leszögezése, hogy az egyetemek és főiskolák legfeljebb 5—6 éves tanulmányi rendszerében nem lehet közvetlen célul kitűzni specialisták és tudósok kiképzését. Egyes szakmákban megvalósítható ugyan, hogy a hallgató már egyetemi éveit alatt egy szűk területen többé-kevésbé önálló kutatást folytasson, és tudományos értekezéseket publikáljon. Ez azonban veszélyeztetni a tudományos alapkiképzés szükséges mértékű szélességét és alaposságát, könnyen egyoldalúsághoz vezet és szűk látókör lehet a következménye. Az egyetemi évek alatt meg kell elégedni avval, hogy a hallgató a diploma-munka, ill. a szakdolgozat kapcsán kezdő szinten megismerkedjék a tudományos módszerek alkalmazásának alapelveivel, új tudományos eredmé-

nyek igénye nélkül. A hallgatóság zömére elviselhetetlen terhet róna az a követelmény, hogy kiképzési ideje alatt, a szükséges széleskörű szakmai tudományos és gyakorlati alapképzés mellett, egy területen specialistává, ill. tudóssá is váljék. Kivételesen nagy tehetségűek képesek lehetnek erre — s ezeket kellő módon támogatni is kell — de a hallgatóság zöme számára ez a célkitűzés irreális volna.

A specialisták és tudósok képzése is nagyrészt az egyetemek és főiskolák feladata, de erre — kivételektől eltekintve — csak az egyetemi tanulmányok után kerülhet sor szakorvosi, szakmérnöki és egyéb specializált szakmákban való magas színvonalú továbbképzésben, a kandidátusi fokozatra való előkészítés kapcsán, ill. általában az alkotó és kutatómunkában való részvétel során. Ily módon ugyan később fog a fiatal tudósjelölt első publikációja megjelenni, mintha már az egyetemi oktatást is a közvetlen tudósképzésre irányítanók, viszont a jól megalapozott és a választott szakma szükséglete szerint körülhatárolt széleskörű kiképzés révén kedvezőbb feltételeket biztosítunk további tudományos fejlődésüknek, és a közösség is a változó igényeknek jobban megfelelő szakemberekre támaszkodhat.

A tudomány és a technika mai gyors fejlődése gyakran állítja a szakembert, specialistát és tudóst új tények, váratlan összefüggések, gyökeresen új helyzetek elé. Kiképzési rendszerünknek ezért olyannak kell lenni, hogy szakmájuk terén tanítványaink alkalmazkodni tudjanak új helyzetekhez, megértsék az új dolgokat, és fel tudják azokat használni munkájukban. Ehhez pedig az egyes szakmák várható fejlődésének figyelembevételével kitűzött és elhatárolt széleskörű kiképzés szükséges, amely következetesen nevel az új megértésére, jelentőségének felismerésére és gyakorlati felhasználására. Társadalmunk joggal elvárja, hogy ezzel a képességgel minden szakember rendelkezze, a specialisták, valamint tudósok pedig alkotó munkával járuljanak hozzá a meglevő ismeretek bátor és önálló alkalmazásához, ill. továbbfejlesztéséhez, valamint új ismeretek szerzéséhez.

## *Az elmélet és a gyakorlat kapcsolata a műszaki oktatásban*

HEVESI GYULA akadémikus

Oktatási rendszerünk továbbfejlesztési irányelveinek alapgondolata, amely vezérfonalként hatja át az egész tervet, az oktatásnak a gyakorlattal, a termeléssel való szorosabb összekapcsolása, az elméleti és a gyakorlati oktatás helyes arányainak a kialakítása. Érthető, hogy ez a kérdés különösen közelről érinti műszaki szakkádereképzésünk rendszerét. Az irányelveknek a MTESZ-ben lefolytatott rendkívül alapos, mondhatnám szenvedélyes megvitatása is főleg e kérdés körül forgott, a vitában sokan rámutattak arra, hogy az irányelvek megvalósítása még sokoldalú további kidolgozást igényel, egyes részletkérdésben pedig elvi kiegészítések is szükségesek. A magam részéről a műszaki felsőoktatás néhány kérdésével kapcsolatban szeretném véleményemet kifejezésre juttatni.

Az irányelvek egyik leglényegesebb javaslata, hogy a kiképzés ötéves keretében legalább tíz hónapi üzemi gyakorlatot kell biztosítani, azon



felül természetesen, hogy már az egyetemre való felvétel is csak egy, esetleg többévi üzemben töltött fizikai munka után történjék. Ez a követelmény az egész eddigi vitában is általános helyeslésre talált. A tízhónapos gyakorlat beiktatása azonban azonnal felveti a tanterv kérdését, az elméleti oktatás, valamint a laboratóriumi gyakorlatok tartalmának kérdését, mert kétség kívül az eddiginél jóval kisebb óraszám keretében kell biztosítani a hallgatók megfelelő elméleti kiképzését. Ha abból indulunk ki, hogy az elméleti kiképzés színvonalát nem szabad csökkenteni, sőt emelni kell — már pedig mindenképpen ebből kell kiindulni —, akkor elsősorban a szakosítás kérdése merül fel. A magam részéről azoknak a véleményét osztom, akik az eddigi vitában amellett foglaltak állást, hogy a műszaki egyetem a szakosításnak csak bizonyos első kezdeteit valósíthatja meg, az utolsó egy vagy két félévben. Sokkal fontosabb feladata, hogy a tízhónapos üzemi gyakorlattal megfelelően összehangolt elméleti és laboratóriumi oktatással előkészítse a leendő mérnököket arra, hogy kellően ismerve az alapvető, általános technológiai elveket, módszereket és eljárásokat, könnyen elsajátítsák munkahelyükön azt a speciális szakmát, amelyben tevékenységük már állandósulni fog; képesek legyenek önképzés, valamint a műszaki továbbképzés szervezett tanfolyamain keresztül szakmai tudásuk tökéletesítésére.

E tekintetben különösen fontos helyesen meghatározni az elvi alaptudományok és a technológiai jellegű tárgyak oktatásának arányait. Bár itt az Akadémián vagyunk, mégis hangsúlyoznom kell, — hogy a műszaki egyetemeknek a leendő mérnököket és nem a leendő tudományos kutatókat kell előkészíteniük, mert bár a mérnökök egyrészből kétségkívül tudományos kutató is lesz, úgy ezt szintén olyan specializálódásnak kell tekinteni, mint valamely más szakmára való beállást az egyetem elvégzése után. Sajnálatos, hogy a tanterv ilyen értelmű kialakítása nem egészen magától értetődő a műszaki egyetemek egyes fakultásain. Éppen olyan tanszékeknél, amelyek akadémiai szinten foglalkoznak bizonyos elvi kutatással, találkozunk olyan törekvésekkel, hogy a tananyag elsősorban a tanszékvezető tudományos érdeklődésének feleljen meg, és e mellett háttérbe szorul az a szempont, hogy a szocialista építés műszaki gyakorlata milyen elméleti felkészültséget kíván majd a leendő mérnököktől. A tantervek kidolgozásánál határozottan le kell küzdeni az ilyen tanszéki sovinizmust, ami egyáltalán nem zárja ki azt, hogy a tudományos kutató munka — amennyiben összhangban áll általános kutatási feladatainkkal — továbbra is a tanszékvezető sajátos kutatási területén folyjék. Nem akarom megismételni azt, amit az egész eddigi vita különösen hangsúlyozott, csak utalok rá, mert magam is rendkívül fontosnak tartom, hogy az elméleti oktatásban nem annyira a tárgyi ismeretek mennyiségére kell súlyt helyezni, mint inkább a tudományos és műszaki, dialektikus gondolkodásmód elsajátítására és az önálló irodalmi kutatásban való jártasságra, ami a leendő mérnök számára megkönynyíthati, hogy bármilyen, számára új, szakmai feladatkörben gyorsan tudjon orientálódni és megtalálja a cselekvés helyes módját.

A kisebb óraszám jobb kihasználását nagyon elősegítené a laboratóriumi és a tanműhelyi berendezések korszerűsítése mellett az oktatási módszerek tökéletesítése, a film, a televízió, a szétszedhető, összerakható és működésre képes modellek és egyéb szemléltető eszközök alkalmazása. Az oktatási metodikai korszerűsítésének a biztosítására komoly anyagi eszközökkel is alátámasztott intézkedések szükségesek, és erre az irányelvek további kidolgozásánál részletesebben kellene kitérni. Feltétlenül megvalósítandónak tartom



egyebek között a MTESZ-nek már régóta hangoztatott javaslatát egy műszaki pedagógiai tudományos intézet létesítésére. Ennek igen fontos feladatai lennének nemcsak a különböző szintű műszaki iskolák oktatómunkájának a tökéletesítésében, hanem a dolgozóknak az üzemekben való tömeges oktatásában és továbbképzésében is. Ezzel kapcsolatban kívánok rátérni az üzemek szerepére és feladataira oktatási rendszerünkben.

Az irányelvek szellemében az üzemek oktatási rendszerünk minden szintjén, az általános iskolától kezdve az egyetemig, bizonyos pedagógiai kapcsolatba kerülnek iskoláinkkal, sokkal nagyobb mértékben és rendszeresen, mint eddig, nem is szólva az üzemben belüli oktatás fokozottabb kifejlesztéséről, amire röviden a dolgozók iskoláiról szóló fejezetben tér ki a tervezet. A hallgatók tízhónapos gyakorlatának a kiképzés szempontjából való hatásossága igen nagymértékben függ attól, hogy mennyiben tud és fog majd az üzem alkalmazkodni az egyetemi oktatás pedagógiai követelményeihez. Ugyanakkor azonban az irányelvek úgyszólván semmit sem mondanak arról, hogy hogyan kell az üzemekben, amelyek vezetői természetesen elsősorban termelési feladataik végrehajtására törekszenek, intézményesen is megteremteti azokat a feltételeket, amelyek biztosítják az üzemektől elvárt pedagógiai jellegű funkciók kifogástalan ellátását.

Míg az iskolákat illetően az irányelvek minden részletfeladatra vonatkozóan kiterjednek az ahhoz szükséges tartalmi és szervezeti követelményekre, addig az üzemeket illetően mindössze annak az óhajnak a kifejezésére szorítkoznak, amely szerint: „Üzemeinktől azt várjuk, hogy biztosítsák a tanulók rendszeres üzemi foglalkoztatását, bocsássák a képzés szolgálatára legjobb szakmunkásaikat, ösztönözzék dolgozóikat a továbbtanulásra és támogassák is őket. Jöjjön létre az iskolák és az üzemek között szervezett kapcsolat, hogy a tanulóifjúság megismerkedhessék az üzem és a munkások életével, barátságot kössön az ifjúmunkásokkal, részt vállaljon az üzem kulturális életéből”. Úgy gondolom azonban, hogy ennek az óhajnak bármily nyomatékos hangsúlyozása is még távolról sem elegendő ahhoz, hogy meg is valósuljon. Ehhez megfelelő szervezési és gazdasági intézkedések is kellenek. Erre vonatkozóan szeretnék néhány gondolatot felvetni, hangsúlyozva, hogy ez a kérdés még igen beható és részletes kidolgozást igényel, miután az irányelvekből csaknem teljesen hiányzik.

Nézetem szerint helyes lenne minden iparágban, elsősorban a gazdaságilag különösen fontosakban és azután a tapasztalatok alapján a többiekben is, egy-egy vezető üzemet, mintegy az iparág oktatási középpontjaként kijelölni. Ebben az üzemben mintaszerűen ki kell alakítani az üzemben lehetséges és szükséges szakképzés és továbbképzés minden fokozatát, kezdve a segédmunkások betanításától a technikusképzésig, sőt egyes, erre különösen alkalmas nagyüzemekben, a tervezett műszaki főiskoláknak megfelelő, „mérnök-technikusi” képzésig. Ezt az egész oktatási szervezetet egységes, egymással összefüggő és egymásra építhető rendszerre kell összefogni, ugyanúgy, ahogy az irányelvek a „hivatásos”, vagyis az üzemeken kívüli oktatási rendszert elképzelik és tervezik. Ennek az üzemben belüli egész iskolaegységnek az adminisztrációját és a pénzügyi ellátását is, az üzemi termelés feladataitól ha nem is függetlenül, de mindenesetre elkülönítetten kell szervezni, célszerűen egy oktatási igazgatóhelyettesnek alárendelve, aki az üzem pedagógiai feladatainak gondját levinné az igazgató vállairól. Az üzemi iskola-„kombinát”-nak — a Szovjetunióban így nevezik az ilyen iskolarendszert —, egyes fokozatai

lennének a „hivatásos” iskolák megfelelő partnerei, a legalsóbb szinten az általános iskoláknak, a legmagasabb szinten pedig az egyetemeknek, és rájuk hárulna az üzemek belüli a tízhónapos egyetemi gyakorlat megfelelő szervezése is. Az ilyen üzemi iskola oktatói túlnyomórészt az üzem szakembereiből kerülnének ki, de nagy segítséget nyújthatnak nekik a hivatásos iskolák, mint ahogy általában a kétféle iskolarendszernek a kapcsolata a kölcsönös segítségnek és egymás kiegészítésének az elvén alakulhatna ki. Az ilyen iparági, üzemi iskola-központnak, vagy ha úgy tetszik, központi iskoláknak, a létesítése nemcsak arra lenne jó, hogy „minőségileg” is biztosítsa a hivatásos iskolarendszernek a gyakorlattal való kapcsolatát, hanem lényegesen meggyorsítaná a fennálló szakemberhiány fokozatos kielégítését, amit iskolarendszerünk egyoldalú fejlesztésével csak sokkal hosszabb idő után tudnánk elérni. Az üzemi iskoláknak ilyen szervezeti formában való kiépítését, és a megfelelő műszaki iskolákkal való kapcsolatát közvetlenül is ismerem a Szovjetunió régebbi gyakorlatából, ahol az rendkívül hasznosnak bizonyult és amelyet jelenleg, bár azóta a hivatásos iskolarendszer óriási mértékben fejlődött, ismét nagymértékben fejlesztenek.

Befejezésül, még egyszer hangsúlyozni kívánom, hogy nézetem szerint az irányelvek kiegészítésére, az üzemekre háruló oktatási jellegű feladatoknak az egyes iparágak különleges viszonyait is figyelembevevő részletes kidolgozására van szükség, úgy metodikai, mint szervezeti szempontból.

Végül még arra szeretnék rámutatni, hogy nemcsak az üzemek, hanem a kutatóintézetek is lényeges segítők lehetnének az oktatásnak. Mind az ipari, mind az akadémiai kutatóintézetek nagy laboratóriumi és egyéb tudományos kapacitással rendelkeznek, amelyet célszerű lenne az oktatás segítőeszközeként is felhasználni. A kutatóintézetek mind a laboratóriumi gyakorlatok, mind konzultációk útján jelentős kiegészítők lehetnének a műszaki és egyéb főiskoláknak. Nézetem szerint célszerű lenne, ha a Tudományos és Felsőoktatási Tanács ezt a kérdést külön megvizsgálná, és erre vonatkozóan megfelelő javaslatot tenne a reformtervezet végrehajtásával kapcsolatban.

## *Az egyetemi tanszékek előtt álló tudományos és gyakorlati feladatok megoldása*

GELEJI SÁNDOR akadémikus

Felszabadulásunk óta a technikai haladás kérdései hazánkban különösen előtérbe kerültek. Hogy a legfejlettebb kapitalista államokat gazdasági szempontból, az egy főre eső termelés szempontjából elérjük, őket túlhaladjuk, hogy árubőséget teremtsünk, hogy új fontos lépéseket tegyünk a szocializmus felépítésében, országunkban új üzemeket, új gyárakat építünk, a termelést és a termelőeszközöket továbbfejlesztjük, a technikai haladás tempóját meggyorsítjuk. A technikai haladás legfontosabb célja, hogy a dolgozók részére a munka mind könnyebbé váljon, ugyanakkor a munka produktivitása rendszeresen növekedjék. A munka produktivitásának növelése a szocializmus győzelmének legfontosabb és legdöntőbb feltétele. Viszont a technikai haladás előfeltétele: a tudomány eredményeinek széleskörű alkalmazása. A műszaki tudomány, amely a termelés hatása alatt fejlődik, rendkívül erősen visszahat eredményeivel a technika, és így a termelés fejlődésére.

A termelési tevékenységben a szellemi munka és a tudományos eredmények alkalmazása mind nagyobb jelentőségre tesz szert. A népgazdaság fejlődése mindinkább megköveteli, hogy a termelésben foglalkoztatottak képesek legyenek az állandóan tökéletesedő technikát és technológiát uralni és fejlődésükben alkotóan közreműködni. Oktatási reformunk egyik alap gondolata a politechnikai oktatás, az, hogy a jövő nemzedéke az oktatás révén közelebb kerüljön a műszaki gondolkodáshoz. Ez a feladat különösen elsődleges a műszaki egyetemeken, ahol a fiatal mérnöknek fel kell készülnie arra, hogy később a gyakorlatban, a technika által feladott problémákkal eredményesen meg tudjon birkózni. Már az egyetemi hallgatóban fel kell ébrednie annak a törekvésnek, hogy a technika fejlődésén munkálkodni akarjon.

A leendő mérnököknek már a főiskolán, a tudományos technikai kutatás légkörében kell élniük. Éppen ezért elképzelhetetlen, hogy egy tanár sikeresen nevelje hallgatóit, ha ő maga tudományának legalább egy kis területén nem működik, mint kutató. Csak a kutatás az az eszköz, amely egy tudománnyal foglalkozó embert kapcsolatban tart az élő jelennel, megóv az ellaposodástól és a megmerevedéstől. Ha a műszaki főiskolák feladatukat be akarják tölteni, akkor elengedhetetlenül szükséges, hogy a tanításnak és a kutatásnak közös otthonai legyenek. Ez csak elősegíti azt, hogy a műszaki tudományok tanárai a gyakorlattól se szakadjanak el, és jó gyakorlati mérnököket és jó kutatókat tudjanak nevelni.

A mérnökképzés hazánkban három nagy műegyetemen történik. Ezek az intézmények nevelő és oktató munkájuk mellett a műszaki tudományos kutatásnak is otthonai. Az egyetemek tanszékein dolgozó mérnökképesítésű tanszemélyzet száma körülbelül azonos az összes ipari kutató intézetekben dolgozó mérnökök számával. A tanszékek felszereltsége igen sok helyen lehetővé teszi az eredményes kutató munkát, sok tanszék felszerelése kiegészíti az ipari kutató intézetek felszerelését, gyakran a tanszékekéhez hasonló speciális felszerelés az ipari kutató intézetekben nincs is meg. Talán mondanom sem kell, hogy a tanszéki felszereléseket állandóan fejleszteni kell, hogy a haladással lépést tudjanak tartani. Ezt a nagy szellemi és laboratóriumi potenciált természetesen hasznosítani kell népgazdaságunk számára, mint ahogy az egész világon hasznosítja az illető ország népgazdasága az egyetemi tanszékek kutatási kapacitását.

Ennek kapcsán tegyük fel a kérdést, milyen tudományos és gyakorlati feladatokat kell a tanszékeknek megoldaniuk? A tanszékeknek elsősorban oktató és nevelő feladatuk van. E munkájuk mellett foglalkoznak tudományos és gyakorlati feladatok megoldásával is. A tudományos munka a tanszékek tudományos témáinak kidolgozására és a kapcsolatos problémák megoldására irányul; a tanszéki kutatások egy részét a Magyar Tudományos Akadémia ún. célhittel is támogatja. Ezenkívül a tanszékek számos olyan probléma kidolgozásával foglalkoznak, amelyekkel az ipar keresi fel őket. Ma már mind a tisztán tanszéki tudományos kutatás, mind az akadémiai célhittel támogatott tudományos kutatás be van építve az országos kutatási tervekbe. Az ipar vagy aktuális problémáival keresi fel a tanszégeket, vagy alap kutatási problémákkal, főleg olyanokkal, amelyekre vonatkozólag az ipari kutató intézetektől nem várhat megoldást.

Az ipari kutató intézetek elsősorban célkutatással foglalkoznak, vagyis ismert tudományos eredmények alapján, meghatározott műszaki feladatokat oldanak meg. Ez a kutatás is szigorúan tudományos módszerekkel dolgozik.

A célkutatás azonban csak akkor lehet eredményes, ha a hozzá szükséges természettudományos alapok fel vannak tárva. A célkutatás tudományos alapjainak feltárását az alapkutatás végzi. A technikai alapkutatás őshazája a technikai főiskola. Természetesen vannak csak műszaki alapkutatással foglalkozó tudományos intézetek is, és folyhat célkutatás valamely egyetemi tanszéken is. Kis országban és ott, ahol a magas képzettségű kutatók viszonylagos száma alacsony, az alapkutatás legolcsóbban és legeredményesebben a műszaki főiskolákon végezhető.

Mint már említettem, egyetemeink tudományos kapacitása igen jelentős, azonban azt egyáltalán nem állíthatom, hogy ennek kihasználása nagy hatásokú. A tanszéki személynzet oktatási és egyéb feladatai legtöbbször olyan nagyok, hogy alig marad idejük tudományos munkára. Igen fontos lenne, hogy a tanszéki dolgozó munkanormájába, mint ahogy az például a Szovjetunióban is történik, minden tudományos vagy az ipar számára végzett munkával töltött idő is beleszámíttassék.

A jelenlegi helyzetben az egyetemeken a tudományos kutatás és a felsőoktatás rendelkezésére álló létszám és anyagi keretek szűkek; nyilvánvaló tehát, hogy a Művelődésiügyi Minisztérium a rendelkezésre álló személyi és anyagi kereteket elsősorban oktatási célra használja fel, mert az oktatásért őt terheli a felelősség. A jelenlegi helyzetben viszont a személyi és anyagi lehetőségek nem olyanok, hogy minden tudományterületen megfelelően felszerelt és megfelelő létszámmal ellátott, alapkutatással foglalkozó intézetet lehessen létrehozni. Éppen ezért, hazai viszonylatban a tanszéki kutatásra nemcsak most, hanem perspektívában is nagy szükség van.

Nem vizsgálhatjuk a tanszékek tudományos feladatainak megoldását anélkül, hogy Akadémiánk Műszaki Osztályához való kapcsolatukról ne beszéljünk. Az Akadémia Műszaki Tudományok Osztálya tudományos bázisának döntő részét az adott helyzetben a tanszéki kutatás kell, hogy jelentse. A Műszaki Osztály legfőbb lehetősége tudományos bázis megteremtésére a műszaki egyetemek tanszékeinek akt.vizsgálása és — a lehetőséghez képest — támogatása. Eleinte az Akadémia válogatás nélkül támogatott minden tanszéket, amely hajlandó volt résztvenni a tudományos kutató munkában. Ennek a módszernek kétségtelenül voltak pozitív eredményei, de voltak hibái is. Az elaprózott, gyakran csekély összegű támogatással egyes tanszékek nem is tudtak megfelelő munkát kifejtteni, másrészt a nagyszámú támogatott tanszék munkájának összefogása rendkívül nehézkes volt. Az utóbbi időben egyre inkább az erők koncentrálása került előtérbe. A távlati főproblémák, kutatási főirányok körvonalainak kibontakozásával kialakultak azok a fő témakörök, melyekre anyagi erőinket és szellemi kapacitásunkat koncentrálnunk kell. Ennek a célkitűzésnek megfelelően alakultak ki, vagy vannak kialakulóban azok az egyetemi tanszéki munkaközösségek, melyekre az Akadémia a főfeladatok nagy részét bízni óhajtja. Eddig 9 ilyen munkaközösséget szervezett meg a Műszaki Tudományok Osztálya, melyek egyre inkább tudományos intézeti formában kezdenek működni, amennyiben tudományos terveiket együtt dolgozzák ki, és egyre gyakrabban fordul elő, hogy több tanszék egy közös téma részleteinek kidolgozásán munkálkodik. A Műszaki Tudományok Osztálya erőfeszítéseinek és az érdekelt egyetemek rektorai és rektori tanácsai megértő tudománypolitikájának eredményeképpen, úgy látszik, sikerült megtalálni azt a formát, mely jelen viszonyaink között az egyetemi tudományos alapkutatás számára a legmegfelelőbb. Az elkövetkező időszak egyik fontos

feladata lesz, hogy a tanszéki munkaközösségek szervezetét teljesen kialakítsuk, munkájukat minél eredményesebbé tegyük.

A tanszékeknek, alapkutatással foglalkozó tudományos munkájuk mellett, igen fontos feladatuk, hogy közreműködjenek az ipar és termelés olyan problémáinak megoldásában, amelyekben az ipari kutató- és tervezőintézetek nem tudnak segítséget adni. Ahhoz, hogy az egyetemek ennek a feladatnak meg tudjanak felelni, szükséges, hogy az ipar és az egyetemek között jó kapcsolatok épüljenek ki. Ezek a kapcsolatok tulajdonképpen eddig is megvoltak, legtöbbször személyi kapcsolatok formájában. A műegyetemi tanárok túlnyomó része az iparból került a tanszékekre, viszont a gyakorlatban működő mérnökök a műegyetemekről kerültek az iparba. Tehát a gyakorlat és a tanszékek emberei könnyen egymásra találhatnak. Az ipar az egyetemenek ugyanúgy megrendelést ad egy-egy feladat megoldására, mint ahogy hasonló esetben ugyancsak megrendeléssel keresné fel az ipari kutató intézetet. Az ipari megbízásoknak az egyetem által történő vállalása rendeletekkel van szabályozva, azonban az ipar és az egyetem együttműködését szervezettebbé kellene és lehetne tenni. Erre többféle lehetőség volna.

Be kell vonni a minisztériumok, gyárak tudományos tanácsaiba az egyetemek szaktanárait. Nagyüzemek és a szakmabeli egyetemi karok hozzanak létre közös tudományos tanácsadó testületet, amely a tudományos kutatást igénylő problémákat elemzi, megfogalmazza és a megfelelő kutatóhelyre irányítja. Szakminisztériumok fejlesztési részlegei egy-egy problémát kidolgozásra, bírálatra, kiegészítésre adjanak ki egy vagy több tanszéknak. Ipari kutató intézetek vonjanak be tanszékvezetőket vagy más tanszéki munkatársakat konzulensként a munkájukba. A tanszékek kössenek a gyakorlati problémák megoldására szocialista szerződést üzemekkel, termelőszövetkezetekkel, kutatóintézetekkel, *a)* hosszúlejárattal és azon belül, *b)* konkrét rövid lejáráttal. Eddig mindez nem intézményesen történt. Egyes tanszékek túlzottan sok terhelést kaptak, mások semmit. Természetesen, ha ilyen vagy hasonló módon megszerveznék az üzemek és tanszékek kapcsolatát, meg kell szervezeten teremteni az egyetemi tanszékeken annak a lehetőségét is, hogy az oktatók tanítási főfeladataik, továbbá egyéb tudományos munkájuk mellett ezeket az ipari munkákat is el tudják végezni, és pedig valamennyit becsülettel.

Rövid referátumomban a felvetett problémát távolról sem merítettem ki. Csak a műegyetemek munkájáról szóltam, mert azt ismerem. A vita keretében nyilván meg fogják világítani a kérdést nálam hozzáértőbbek más oldalról és más szempontokból is.

## *A szakközépiskolák és a szakkáder-képzés kérdéséről .*

ERDEI FERENC akadémikus

Bár mi — érthetően — elsősorban az egyetemi oktatással és a tudományos képzéssel foglalkozunk az Akadémia vitája keretében, én mégis a szakközépiskolák és a szakkáder-képzés kérdéséhez szeretnék hozzászólni. Azt hiszem, nem szorul magyarázatra, hogy ez összefüggésben van a felső szintű képzéssel. Ha felsőoktatásunkról tárgyalunk, akkor mindig hozzáértjük a

megelőző, közbeeső fokozatokat és a felsőoktatásnak azokhoz való viszonyát is.

Az Irányelvekkel — mint oktatásügyünk nagyon jelentős dokumentumával, amely oktatásügyünket valóban új alapokra helyezi — egészében és elveiben teljes mértékben egyetérték. Mégis egy módosításra szertnének javaslatot tenni, ez azonban nem elvi változtatásra irányul, hanem az Irányelvekben kifejezett álláspont következetes érvényesítésére.

Az irányelvekben nagy gonddal van felépítve az általános műveltség fokozatossága az általános iskolától a főiskoláig. Ugyanúgy a szakmai képzésben is nagyon átgondolt következetességgel érvényesül ez a fokozatosság, abból az alaptól kiindulva, hogy az ifjúság túlnyomó többsége tovább tanuljon, s az általános iskolai alpműveltségre és a politechnikai oktatásra építve valamilyen szinten szakmai képeket nyerjen.

Az Irányelvek terminológiájában tulajdonképpen csak a „középkáder” szóban jut kifejezésre a középfokú szakképzés. Az alapfokú szakmai képzést jelenti a szakmunkásképzés, ahogyan az az ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi tanulóiskolákra vonatkozóan a szövegben szerepel. A felsőfokú képzésben, az egyetemeken és főiskolák rovatában ugyancsak nagyon világosan kifejezésre jut az a koncepció, amit a felső szintű szakképzésben el akarunk érni. A közbeeső területen, a középkáderek, a technikusok tekintetében azonban már nem ilyen egybehangzó a megfogalmazás, és nincs teljes összhang egyfelől a szakiskolák, a szakközépiskolák, a felsőipari, mezőgazdasági, közgazdasági iskolák, másfelől a gimnáziumok között. Úgy ítélem, hogy ez nem az Irányelvek alap gondolatából ered, hanem arra vezethető vissza, hogy a középkádereket illetően az iskolai képzés és a termelésben vagy a gyakorlatban jelentkező igények összefüggésében bizonyos problémák nem eléggé oldódnak meg az Irányelvek szövegében.

Ha úgy tesszük fel a kérdést, hogy mi a középkáder, akkor az Irányelvekből is kiderül, hogy az alapfokú szakmunkásképzés és a felsőbb szintű — egyetemi, főiskolai — képzettséget igénylő munkahelyek között elhelyezkedő zónáról van szó. Az Irányelvek szövege e középterületekre vonatkozóan nem támaszt egységes követelményeket. Ez érthető, mert a gyakorlati követelmények is eltérőek. Vannak olyan munkahelyek ezen a középszinten, amelyek egyszerűen csak kvalifikációt kívánnak, bizonyos tanultságot, képzettséget és semmi mást. Például az adminisztrációban, a könyvelésben, a technológia bizonyos — főleg ellenőrző jellegű — területein. Az iskolában erre meg lehet tanítani a tanulót és utána be lehet állítani a gyakorlatba. Ez az eset például a közgazdasági szakközépiskoláknál vagy ma a közgazdasági technikumoknál. A munkahelyeknek másik, mégpedig nagyobb része azonban nemcsak bizonyos kvalifikációt követel, hanem szervezeti irányítómunkát, vezetőkészséget, tapasztalatot, tehát olyan feltételeket, amelyeket bármennyire megalapozott középfokú kvalifikációt nyújtó oktatás sem adhat meg. Megítélésem szerint tehát az iskolai képzettség az esetek nagyobb részében nem elég ahhoz, hogy valaki, akár a termelésben, akár egyebütt középkáder legyen.

Ez a különbség nem jut kifejezésre az Irányelvekben. Helyesen szerepel a megfogalmazás a felsőfokú szakiskoláknál, de nem világos a középfokú szakiskoláknál. Itt ugyanis a szakmunkásképzésnek kell az alapnak lenni, s ez után, általában többéves gyakorlat után, lehet valaki középfokú szakkáder. Ez annál indokoltabb, mert az Irányelvekben a gimnáziumoknál van utalás arra, hogy a gimnázium megrövidíti egy szakmában a szakmunkásképzettség megszerzéséhez szükséges időt. Az is valószínű, hogy a felsőipari és hasonló

iskolákba a technikumok nyomába lépő szakközépiskolákból kerülnek majd a legtöbben, bizonyos gyakorlat után.

Az én módosító javaslatom tehát az, hogy a szakközépiskolákban egyenesen, határozottan, félreérthetetlenül legyen kimondva a szakmunkásképzés, mégpedig kvalifikált szakmunkásképzés, mint oktatási cél. Annál kevésbé maradjon benne a „szakember” szó, mert ez még az egyetemi képzettség szintjén is igen sok meggondolást és kritikát váltott ki.

## *Neveléstudományunk feladatai*

TRENCSENYI-WALDAFFEL IMRE akadémikus

Oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének irányelvei méltán hangsúlyozzák, hogy a neveléstudomány művelőire is jelentős feladatok várnak szocialista közoktatásügyünk napirenden levő kérdéseinek megoldásában. Neveléstudományunk felelősségét már az MSZMP VII. kongresszusának az a megállapítása is kidomborítja, hogy „köznevelésünk fejlesztése gondosan előkészített iskolareformot tesz szükségessé”, hiszen a gondos előkészítés mindekelőtt a tudományos megalapozottság követelményeit veti fel. S a tudomány ebben a vonatkozásban elsősorban a pedagógia tudományát jelenti, természetesen nem egy olyan pedagógiát, amely absztrakt nevelési eszmények felé igazodik és az iskola falain túl nem néz, hanem azt a marxista-leninista pedagógiát, amely népi demokráciánk politikai és gazdasági fejlődésének pedagógiai vetületét vizsgálja, mégpedig avval az előrelátással, amelyre a materialista tudományt dialektikus módszere képessé teszi.

A neveléstudomány szerepének ilyen nagyigényű megfogalmazásával szemben két ellenvetés merülhet fel, egy általánosabb természetű, és egy, amely a magyar neveléstudomány jelenlegi helyzetét teszi mérlegre. Az első arra vonatkozhat, hogy köznevelésünk átfogó reformja elsőrendű politikai kérdés, a győzelmes proletárforradalom soron következő, már Marx által előrelátott és Lenin által még konkrétabb formában meghatározott láncszeme; ehhez járul, hogy a reform kereteit gazdasági tényezők jelentősen befolyásolják, amennyiben közoktatásügyünk tervezése csak abban az esetben lehet reális, ha népgazdaságunk teherbírását és a termelés szükségleteit egyaránt szem előtt tartja. De ez a meggondolás sem csökkenti annak a neveléstudománynak az illetékségét, amely a párt irányítását mint biztonsága forrását és határfoka megsokszorozóját fogadja el, minden időszerű következtetést levonva abból a lenini tételből, amely a burzsoá képmutatás egyik példajaként jelöli meg azt a meggyőződést, hogy „az iskola független lehet a politikától.” Természetes, hogy amikor ilyen értelemben neveléstudományunk illetékességéről és felelőségéről beszélünk, nem gondolunk neveléstudományunk valamiféle képzelt autarkijára, ellenkezőleg, elengedhetetlennek tartjuk, hogy neveléstudományunk szervezett kapcsolatokat építsen ki a népi demokráciánk fejlődésének és szükségleteinek egyéb vonatkozásait elemző tudományágakkal.

A másik lehetséges ellenvetés talán abból indulhat ki, hogy neveléstudományunk fejlődése elmaradt népi demokráciánk általános fejlődésétől. Ez az elmaradás valóban több annál, mint amit a tudat elmaradása a léttel szemben törvényszerűen megmagyaráz, hiszen neveléstudományunk fejlődése a társadalomtudományok több más, kedvezőbb feltételek között művelés alá vett

területéhez viszonyítva sem mondható kielégítőnek. Úgy gondolom mégis, hogy aki ebből a tényből arra következtetne, hogy neveléstudományunkat a közoktatásügyi reform részleteinek kidolgozásában és sikerre vitelében ráváró feladatok készületlenül érik, még túlságosan hatása alatt áll azoknak a bírálóknak, amelyek évek során neveléstudományunkkal szemben többször és többnyire jogosan elhangzottak. Észre kell venni ugyanis, hogy neveléstudományunk munkásainak többsége helyesen fogta fel és hasznosítani tudta ezeket a bírálatokat, főleg azokat, amelyeket a párt gyakorolt. Ma már el lehet mondani, hogy az ellenforradalom ideológiai maradványainak a legyőzése során döntő for. ulat következett be neveléstudományunk fejlődésében, s ez minde- nekkelőtt annak köszönhető, hogy a párt iránymutatásának megfelelően a reviz- ionizmus ellen nem a dogmatizmus, hanem az alkotó marxizmus alapján vették fel a harcot.

Az eredmény pedagógiai irdalmunk már is biztató fellendülése. Pedagógiai könyvkiadásunk — helyesen — folytatja a korábbi évek legpozitívabb irányát és továbbra is gondoskodik a szovjet pedagógia alapvető műveinek lefordításáról és közzétételéről. De már — számos kisebb nagyobb eredeti monográfia mellett — 1959-ben és 1960-ban megjelent magyar szerzők tollá- ból a nevelélmélet, illetőleg a didaktika egyetemi tankönyve, amely a szov- jet pedagógia eredményeit értékesítve a hazai szükségletekből indul ki és a magyar pedagógia haladó hagyományait is tekintetbe veszi, megfelelően bí- rálva azokat a reakciós irányokat, amelyek nálunk különösképpen éreztették hatásukat. A Pedagógiai Tudományos Intézet mellett egyetemeink és főis- koláink pedagógiai tanszékei, a Központi Pedagógus Továbbképző Intézet, az Országos Pedagógiai Könyvtár, a Fővárosi Pedagógiai Szeminárium a peda- gógus-képzés, illetőleg továbbképzés gyakorlati feladatait több-kevesebb ered- ménnel tudják a pedagógiai elrélet továbbfejlesztésével összekapcsolni; a Magyar Tu. ományos Akadémia Gyermeklélektani Intézete neveléslélektani kutatásokkal illeszk. d. k pedagógiai tudományos életünkbe. A Magyar Tuo- mányos Akadémia Pedagógiai Bizottsága egyre hatékonyabb elvi irányítást tud nyújtani a szerteágazó munkálatoknak, 1958 óta immár harmadik nevelés- tudományi tanulmány-gyűjteményét rendezi sajtó alá s egyre színvonalasabb vitákat folytat alapvető kérdésekről, mint a közelmúltban éppen közoktatás- ügyünk és hazai pedagógiánk új feladatairól, vagy pedig — orvosok bevoná- sával — a túlterhelésről.

Színes változatosságot tükröz folyóirataink szélesedő hálózata, bár nem hallgatható el velük kapcsolatban egyfelől az az aggály, hogy a szaktárgyi didaktika kérdései egyre inkább a Művelődésügyi Minisztérium specializált módszertani folyóirataiba („Magyartanítás,” „A matematika tanítása” stb.) szorulnak, s így az egyes tárgyak oktatói szinte felmentve érezhetik magukat az alól, hogy más tárgyak probl. matikájába betekintést nyerjenek, ez akadá- lyozza az oktatás egységének a kialakulását, fokozza a szakmai sovinizmust és ezen keresztül a túlterhelést is. Másfelől pedig pedagógiai folyóirataink kritikai rovata szegényes és inkább csak ismertető jellegű, s így a nagy számban meg- jelenő pedagógiai művek gyakran elvi bírálat nélkül maradnak. Mindkét ne- hézségen segítenie kell az Akadémia pedagógiai folyóirata, a Magyar Pedagógia tervbevetett megindításának; ez hivatva lesz a tudomány egészséges fejlődéséhez nélkülözhetetlen kritikát rendszeresíteni s azáltal, hogy elsősorban a pedagógiai elmélet l. gáltalánosabb kérdései és a neveléstörténet számára fog fórumot nyitni, a Pedagógiai Szemlét oly mértékben tehermentesítheti, hogy ez utóbbi,



mint a Pedagógiai Tudományos Intézet gyakorlatibb irányú folyóirata, a szaktárgyak egymáshoz való kapcsolatát, a koncentráció és didaktikai egység sajnos oly gyakran háttérbe szoruló kérdéseit megvilágító kutatásoknak a jövőben bővebb teret biztosíthat majd, amivel természetesen nem teszi feleslegessé, hanem csak kiegészíti és összehangolja a szakdidaktikai folyóiratok munkáját.

Mint pedagógiai életünk öröndetes tünete érdemel említést, hogy az ifjúsági mozgalom öntevékenyen vet fel, sőt old meg — gyakorló pedagógusok széles, bár még bátran szélesíthető körére támaszkodva — újszerű pedagógiai kérdéseket. Ilyen vonatkozásban említhetők pl. a KISZ Központi Bizottságának irányelvei az ifjúság eszmei-politikai neveléséhez, valamint a KISZ és az Úttörőszövetség különböző fokú próbakönyvei; ez utóbbiak gyakorlati tudnivalók mellett egy nevelési követelmény-rendszer felállítására is törekszenek s e tekintetben megelőzték a Pedagógiai Tudományos Intézetét, melynek neveléscsoportja néhány hónappal ezelőtt tette közzé nevelési terv-javaslatát a magyar általános és középiskolák számára. Ez a terv-javaslat távolról sem mentes minden formalizmustól, de ha a bevallottan kísérleti jellegű dokumentum minden figyelmes olvasója eleget tesz a közrebocsátók felszólításának és észrevételeit közli velük, remélhető, hogy a figyelmenre méltó kezdeményezés, melynek előmunkálataiban máris több, mint 60 gyakorló pedagógus vett részt az ország minden részéből, iskoláink nevelőmunkájának tudatosabbá és így hatékonyabbá tételéhez fog hozzájárulni, bár természetesen a nevelés oly mértékig időre beütemezett részfeladatokra elvileg sem bontható, mint azt az oktatásra nézve az országosan kötelező tanterv és tanmenet szükségképpen megteszi.

De itt és most nem lehet a feladatunk sem neveléstudományunk törekvéseinek kimerítő ismertetése, sem neveléstudományi irodalmunk még meglevő fogyatékoságainak általános vagy éppen részletekbenmő bírálata. Elég, ha megállapíthatjuk, hogy van végre szocialista neveléstudományunk, amelyre a közoktatásügyi reform megvalósításában a párt és a kormány számíthat és amelyet továbbfejlődésében semmi sem befolyásolhat kedvezőbben, mint az új, minden eddiginél nagyobb és felelősségteljesebb feladatok.

Az „Irányelvek oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére” címen 1960. szeptember 4-én közzétett és nyilvános vitára bocsátott dokumentum ezeket a feladatokat a következőképpen határozza meg: „*A neveléstudományi kutatások tematikája, témaválasztása terjedjen ki azokra a kérdésekre, amelyek közoktatási feladataink homlokterében állnak, különösen az iskola és az élet, az oktatás és a termelőmunka, az elmélet és a gyakorlat összekapcsolása által felvetett kérdésekre, a nevelés és az oktatás társadalmi és módszertani problémáira, a világnézeti, erkölcsi és közösségi nevelés témáira.*” Valóban, a neveléstudomány főfeladatainak ilyenén csoportosítása logikusan következik az Irányelvek három főkövetelményéből:

1. Tegyük szorosabbá iskoláink kapcsolatát az élettel, a gyakorlattal, a természettel.

2. Emeljük az általános és szakmai műveltség színvonalát.

3. Az oktató-nevelő munka tervszerűen szolgálja a szocialista világnézet és erkölcs kialakítását.

Ez alapvető követelményekhez mérve legfeljebb egy tétel mutatkozik mindjárt első tekintetre olyannak, amivel az irányelvek által a neveléstudományi kutatások számára kijelölt tematika feltétlenül kiegészítendő, és ez

a korszerű általános műveltség meghatározása, amely nélkül a második főkövetelmény megvalósítása nélkülözné a szilárd tudományos alapot. És itt mindjárt rá kell mutatnunk arra, hogy ezt a feladatot is tekintetbe veszik azok az „Irányelvek”, amelyeket mintegy fél esztendővel korábban a Tudományos és Felsőoktatási Tanács adott ki az országos távlati tudományos kutatási tervet előkészítő bizottságok munkájához és a tervtanulmányok elkészítéséhez. Ez a dokumentum „A szocialista nevelélmélet és nevelési rendszer problémái” című 85. főfeladatot következőképpen részletezi:

1. A nevelőmunka társadalmi meghatározottsága, tartalma és kommunista eszmeisége.

2. Az iskolai és az iskolán kívüli oktatás és nevelés (műveltség) tartalmának új, szocialista (a humanista és természettudományos elemek megfelelő arányait és egységét megteremtő) meghatározása.

3. Az ifjúság problémája a szocialista átalakulás időszakában.

4. A szocialista iskolarendszer kifejlesztése.

5. A felnőtt nevelés társadalmi, pedagógiai és lélektani problémái.

Neveléstudományunk főadatainak ezt az ugyancsak irányadó meghatározását egybe kell vetnünk az oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére kiadott irányelvekben a neveléstudomány elé kitűzött feladatokkal. Megállapítható mindenekelőtt, hogy a 2. témacsoport magában foglalja a korszerű általános műveltség meghatározásának a követelményét, az 5. csoport pedig — ha a nevelést értelemszerűen az oktatással kiegészítjük — oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének a dolgozók iskoláira, valamint az egyetemek és főiskolák esti és levelező oktatására vonatkozó célkitűzéseit szolgálja közvetlenül. A 4. és részben az 1. témacsoportba az iskola és az élet, az oktatás és a termelőmunka, az elmélet és a gyakorlat összekapcsolása és a kommunista eszmeiség által felvetett követelmények jórészt besorolhatók ugyan — s tudomásom szerint a bizottság, amely a 85. főfeladatot 108 témára bontotta, lényegében így is járt el —, mégis, a kérdések középponti jelentőségének jobban felel meg az a csoportosítás, amelyet az „Irányelvek oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére” című dokumentum nyújt.

A távlati kutatási terv készítéséhez kiadott irányelvek magától értetődően szélesebb kört ölelnek fel, mint a közoktatásügyi reform által közvetlenül felvetett problematika, s a tervező bizottságnak ezt is jogában állt kiegészítenie, amint hogy szükségképpen ki is egészítette pl. a neveléstörténeti tematikával. Mégis, a közvetlenül előttünk álló évekre nézve neveléstudományunk aligha tervezne helyesen, ha nem állítaná a középpontba éppen az oktatási rendszerünk továbbfejlesztése érdekében elsősorban megoldandó tudományos feladatokat. És ezt annál inkább megteheti, mert az Irányelvek egyetlen vonatkozásban sem választja el az oktatást a neveléstől s így valójában szinte az egész pedagógiai problematikát mozgósítja, az iskolai nevelés kérdéseit mindenestre teljes egészükben felöleli s ezekhez kapcsolva a KISZ és az Úttörőszövetség feladatait is legalább részben érinti. Persze, a neveléstudomány nem zárkozhatik el a családi nevelés vagy az óvodai nevelés kérdésétől sem, annál kevésbé, mert az átmeneti korszakban az előbbi elhanyagolása a kettős nevelés veszélyeit rejtheti magában, az utóbbi pedig neveléstudományunknak valóságos mostohagyermek. De még ezek a problémák is a központi kérdés körül csoportosíthatók, mégpedig egyszerre több vonatkozásban is: a kommunista nevelés felé a család megnyerésén, a nevelő testületek és a szülői munkaközösségek jó együttműködésén keresztül vezet a legrövidebb út, s az óvoda és

az iskola közötti átmenet kérdése pl. már a munkára nevelés első lépcsőfokán felmerül.

Nem vállalkozhatom természetesen a neveléstudományunk előtt álló részfeladatok taxatív felsorolására, rendszerbe foglalásukra sem kívánok elhamarkodott kísérletet tenni. Csupán néhány következtetést kívánok fűzni még ahhoz a tényhez, hogy előttünk két, neveléstudományunk számára egyaránt kötelező erejű dokumentum áll, az egyik a tudományok egész összefüggésében jelöli ki hosszabb távra, a másik a köznevelésünk előtt álló feladatok rendszerében jelöli ki a közvetlen jövőre nézve a neveléstudomány helyét. Elvi ellentét természetesen nincs a két dokumentum között, annál inkább lehet az első sérelme nélkül a neveléstudomány távlati terve kidolgozása során különösen az ötéves terv első éveire nézve a második dokumentum által kitűzött feladatokat is fokozottabban érvényesíteni.

Az 1. témacsoport keretében széleskörű összehasonlító pedagógiai vizsgálatok mutassák meg, hogy az oktatási reform kérdése, elsősorban a természettudományok és a technika rendkívül gyors ütemű fejlődése következtében, az egész világon napirendre került. Még az oktatás és a termelő munka összekapcsolására is történnék kísérletek a kapitalista államokban is, de szűkkörű, prakticista, a nevelés humanisztikus célkitűzésével gyakran ellentétes formák között. A Szovjetunióban és a népi demokráciákban viszont az oktatás és a termelő munka összekapcsolása — éppen azért, mert nemcsak a technika, hanem a társadalom forradalmi fejlődése is posztulálja — az ember integritásának helyreállítását, a szocialista humanizmus tökéletes kibontakozását szolgálja a kommunizmus felépítésének perspektívájában. Ezért üdvözölhették szovjet költők, Rilszkij és Bazsan már 1958 decemberében a Szovjetunió Kommunista Pártjának és a Szovjetunió Legfelső Tanácsának vonatkozó határozatát, mint a görög filozófusok és költők által kidolgozott humanitas-eszmény magasabb fokon való megvalósítását.

A 2. témacsoport központi kérdése a korszerű általános műveltség meghatározása, ezen belül a humán és a természettudományi tárgyak, az elméleti ismeretek és a gyakorlati készségek helyes arányának a kialakítása. Ez az a témacsoport, amely előreláthatóan a legszenvedélyesebb vitákat fogja kiváltani az egyes szaktárgyak képviselői között; mindenfajta szaksovinizmussal szemben a szocialista világnézet, a kommunista embernevelés szempontja dönti el, hogy mi tartozik az általános műveltségbe, s a tanulók életkori sajátosságait, természetes befogadó képességét, harmonikus testi-lelki fejlődését, a fokozatosság meg a koncentráció elvét, s az alapvető nevelési célokat szem előtt tartó szocialista pedagógia határozza meg, hogy ebből mit, mennyit és melyik iskola-típus melyik osztályában kell a tanulóknak elsajátítaniuk, illetőleg mi marad az iskolán kívüli, nem tantervszerűen kötelező foglalkozásokra. *A non multa sed multum* elvének gyakorlati vonatkozásait egyébként, a megértés, a begyakorlás, valamint az önálló alkalmazás optimális feltételeinek meghatározását részben a pedagógiai kísérletekre kell bízni. Itt már a további témacsoportok feladatait érintem; a korszerű általános műveltség kérdései átvezetnek a tantervmélethez, amely már „A szocialista iskolarendszer kifejlesztése” című témacsoport egyik fontos problémájaként jelentkezik. De előbb engedjessék meg még egy példa a korszerű általános műveltség tartalmának változékonyságára, a társadalmi formák fejlődési fokához kötött jellegére nézve, mégha ez a példa olyan természetű is, hogy talán magam vonom a szaksovinizmus vádját a fejemre általa. Mégis, e példának illusztratív érté-

kén felül az az előnye is megvan, hogy egyes aggodalmaskodókat figyelmeztethet arra: ne féltsék Lenin tanítványaitól a humanisztikus műveltséget, hiszen ő, aki a politechnikai nevelés célkitűzéseit megszabta, egyben arra is tanította a szovjet ifjúságot, hogy „proletárkultúrát csak akkor lehet építeni, ha pontosan ismerjük az emberiség egész fejlődése által létrehozott kultúrát”, kommunizmust csak úgy építhetünk, „kommunistákká csak úgy lehetünk, ha elménket mindazoknak a kincseknek ismeretével gazdagítjuk, amelyeket az emberiség felhalmozott.” De természetesen az a kritikai átdolgozás, amelyet Lenin a művelődési örökséggel kapcsolatban Marxnál megfigyvel, egy határozott szelekciót is jelent, olyan szelekciót, amit különben a humanisztikus műveltség története során a változó társadalmi formák mindig a maguk ideológiai szükségleteinek megfelelően hajtottak végre. Elég arra utalni, hogy a klasszikus ókor hagyatékának egészen más elemei tartoznak a virágzó feudalizmus általános műveltségéhez, mint a polgárság első felemelkedését tükröző reneszánsz vagy éppen a polgári forradalmak ideológiáját kifejező újhumanizmus antikvitás-képéhez, aminthogy az sem véletlen, hogy a szocialista regényirodalom antik hősei a rabszolgaháborúk vezetői, Arionikus és Spartacus, s a materialista Lucretius is csak a szocialista iskolában nyerte el az őt megillető helyet. Indokolt az is, ha a görög filozófiának a polgári-idealista szemléletben túlhangsúlyozott Sókratész—Platón-vonalával szemben előtérbe lépnek a szofisztikának azok a haladó képviselői, akik — mint az élisi Hippias — kéz és fej fejlesztésének összhangját követelték a nevelésben, s ha pl. a római rabszolgatársadalomnak az a kritikája is megbeszélésre kerül, amelyet Seneca úgy fogalmazott meg, hogy a rabszolgamunka ugyanúgy megfosztja emberi méltóságától a kizsákmányoltakat, mint a fizikai munka teljes hiánya a rabszolgatartókat. És a hasonlójellegű példák könnyű szerrel volnának szaporíthatók.

A szocialista iskolarendszer kereteit az oktatásügyi Irányelvek pontosan meghatározzák már s ezek a keretek — mint már Kádár elvtárs bejelentése a VII. pártkongresszuson — a pedagógusok és a szülők túlnyomó többsége körében helyesléssel találkoztak. Így ehhez nincs is mit hozzátennem. Ámde éppen a távlati terv irányelveinek erre vonatkozó témacsoportját kell gazdagítanunk az oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére vonatkozó irányelvek szempontjaival s ennek keretében, a tantervelmélet hagyományos, egyoldalúan intellektuális célkitűzéseit kitágítva kell jórészt azokat a problémákat kidolgozni, melyeket az iskola és az élet, az oktatás és a termelőmunka, az elmélet és a gyakorlat összekapcsolása s a világnézeti, erkölcsi és közösségi nevelés iskolai megvalósítása felvet. Minthogy oktatás és nevelés a szocialista munkaiskolában elválaszthatatlan kapcsolatba lép s a politechnikai képzés az általános, a szakmai képzés a középiskolában a pályaválasztás kérdését is megkönnyíti vagy éppen megoldja, továbbá, minthogy a tankötelezettség korhatárának a felemelésére történik intézkedés és az a célkitűzés is fokozatosan érvényesül, hogy az általános iskolát végzett ifjúság túlnyomó többsége valamilyen formában továbbtanuljon, „Az ifjúság problémája a szocialista átalakulás időszakában” témacsoport nem jelentőségében, de az alája sorolható kérdések száma tekintetében bizonyos mértékig leszűkül, amennyiben ezek egy része is átkerül a szocialista iskolarendszer problémakörébe. De itt maradnak mindenesetre az olyan fontos problémák, mint az ifjúsági mozgalom és az ifjúság iskolán kívüli nevelésének egyéb tényezői, ifjúsági irodalom, öntevékeny művészet, sport, valamint az ifjúságvédelem nevelési problémái, a családi

nevelés egyes kérdései és általában az iskolába már nem járó fiatalok helyzete, továbbképzése, nevelő jellegű foglalkoztatása.

Az 5. témacsoport fontosságát a dolgozók iskolájával, az egyetemek és főiskolák esti, valamint levelező oktatásával kapcsolatban kiemeltem már: ide tartoznak a népművelés egyes kérdései is, amennyiben a 86. főfeladat keretében („A közművelődés hazai története, elméleti és gyakorlati kérdései a szocialista társadalomban”) nem kerülnek kidolgozásra. A tervezés során az a vélemény érvényesült, hogy ide tartoznak az egyetemi és főiskolai oktatás és nevelés kérdései is. Megvallom, nem tudok evvel teljesen egyetérteni, mégpedig egyrészt azért nem, mert egyetemeink és főiskoláink nappali tagozatának hallgatói — legalább is ma még — túlnyomóan a középiskolából közvetlenül kerülnek felsőoktatási intézményekbe, valójában csak itt érnek meg minden tekintetben felnőtté, és mindenesetre hiányzanak azok a gyakorlati életben szerzett tapasztalataik, amelyek éppen a felnőttek oktatásának különleges feltételeit megszabják. De főleg azért nem kapcsolnám össze a felnőttek oktatásának általános probl. matikájával, mert ennek sok tekintetben más jellege mellett nem domborodna ki eléggé a felsőoktatás pedagógiájának sajátossága, egy idáig elhanyagolt, de a kommunista szakemberképzés szempontjából döntő fontosságú terület felszántásának szükségessége. Vagy „a szocialista iskola-rendszer” összefüggéseiben, vagy még inkább mint önálló témacsoport kaphat megfelelő hangsúlyt. Hiszen még annak az elvnek az érvényesüléséért is küzdenünk kell, hogy az egyetemeken nemcsak szakembereket képezünk, hanem embereket, kommunista világnézetű szakembereket nevelünk; elmélet és gyakorlat egysége, a tudományos kutató munka, mint az egyetemi oktatásnak nem csupán egyik, csak bizonyos korlátok között érvényesülő célja, hanem az egyetemi nevelésnek egyben általánosan kötelező eszköze is, és még egy sor nevelésméleti és módszertani kérdés vár kidolgozásra. De a részletekbe belemenni itt sem áll módomban, még a pedagógusképzést illetően is meg kell ezúttal annyival elégednem, hogy kiemeljem: a nevelő, aki politechnikai műveltséget nyújtó iskolában tanít, maga sem maradhat olyan kétbalkézesnek és nem állhat olyan tájékozatlanul a termelés kérdéseivel szemben, mint az egy hajdani filozopternél talán természetes dolognak számított.

Neveléstudományunk feladatai egyébként nemcsak témacsoportok, hanem hatókörök szerint is csoportosíthatók. Vannak feladatok, amelyek megoldásával közvetlenül a köznevelést irányító vezető szervek munkájába kapcsolódik, ilyen pl. a tanterv és más, a köznevelést érintő általánosan kötelező erejű dokumentumok és intézkedések kidolgozása, illetőleg pedagógiai előkészítése, sőt a tankönyvek elkészítésének irányítása, a kísérleti tankönyvek kipróbálása is, ami különösen felelősségteljes és nehéz feladat, ha meggondoljuk, hogy a tanulók túlterheltségének nem utolsósorban a tankönyvek didaktikai hiányossága az oka. Ez pedig nagyrészt abból adódik, hogy — éppen mert az iskolát közelebb akarjuk vinni az élethez, de a tudomány meggyorsult ütemű fejlődése és a tudományos eredményeknek a felfedezésüket gyakran szinte haladéktalanul követő gyakorlati alkalmazása következtében is — megrövidült az út a tudomány alkotó műhelyei és az iskola között. A tankönyvírónak tehát nem egyszer magának kell elvégeznie azt az új anyagot a tanuló készségéhez és értelmi fejlettségéhez hozzáidomító műveletet, amelyet régebben nemzedékek didaktikai pelikánjai végeztek el már jóelőre. Neveléstudományunk más feladatai teljesítésével a gyakorló pedagógusokat segíti, pedagógiai tudatosságuk fokozásával, módszereik helyes kialakításában. De nem feledkezhetik meg a

szülők pedagógiai felvilágosításáról sem, amit nagy pedagógiai korszakok kiemelkedő képviselői, Pestalozzi csakúgy, mint Makarenko elsőrendű feladataik közé számítottak. Éppen az iskola közelebbvitele az élethez, a tanulás összekapcsolása a termelő munkával hivatásos pedagógusaink közvetlen munkatársaivá avatja egyre nagyobb számban az ipari üzemek és állami gazdaságok munkásait, akikkel osztoznak tanulóink oktatásában — nevelésében. Világos, hogy hova-tovább az ő szívesen, sőt gyakran példamutató odaadással vállalt nevelő-munkájukat is megfelelő irodalommal, esetleg e munkásnevelők előtt tartandó előadások kidolgozásával kell segíteni. És itt sem csak pedagógiai ismeretek népszerűsítéséről, hanem a nevelés újszerű feltételeinek és teendőinek tudományos elemzéséről is szó van.

Feladat van tehát bőven, készség is e feladatok lelkiismeretes ellátására. Érthető viszont, hogy a megnövekedett feladatok láttán a neveléstudományi elméleti munka legfontosabb központjai káderfejlesztési igényt is bejelentenek, azaz új tudományos munkatársak számára státusokat kérnek. Érthető, sőt jogosnak is mondható. Egy elvi szempontot mégis megfontolásra ajánlanék. A legjobb pedagógiai laboratórium maga az iskola. Az lesz most különösképpen, ahol nagyszerű és a tudományos kutató intézetben meg sem ismételhető kísérletek egész sorozata folyik le. Nem az lenne-e természetes, ha kutató intézeteink munkatársai maguk is minél több időt az iskolában szeretnének tölteni? De az iskolai munka természete hozza magával azt is, hogy aki csak mint megfigyelő vesz részt benne, szükségképpen többé-kevésbé torzított képet kap róla, hiszen már pusztá jelenléte is bizonyos mértékig megbontja a természetes feltételeket. Ha az iskolát közelebb akarjuk vinni az élethez, neveléstudományunkat is közelebb kell vinnünk hozzá. Az iskola életéhez is. Ezért azt javaslom, hogy ne emeljünk ki a múlhatatlanul szükségesnél nagyobb számban az iskolából elméleti munkára pedagógusokat, hanem az arra legalkalmasabbaknak a jogosnak talált káderigényeket kielégítő mértékben az iskolán belül biztosítsunk a kormányzat órákedvezményt, hogy gyakorlati tapasztalataik tudományos feldolgozására, elméleti általánosítására és ehhez szükséges rendszeres önképzésükre kellő szabad idő álljon rendelkezésükre. A Pedagógiai Tudományos Intézetnek pl. jelenleg 34 belső munkatársa van, de — a hozzátartozó négy kísérleti iskolán kívül — kb. kétszázra tehető azoknak a gyakorló pedagógusoknak a száma, akik állandó adatszolgáltatással segítik munkáját. Ez az a kádertartalék, ahonnan elsősorban meríteni kell, de nem úgy, hogy kiemeljük őket abból a környezetből, amely pedagógiai gondolkodásukat állandó tapasztalatokkal táplálja, ellenkezőleg, úgy, hogy e tapasztalatok rendszeresebb gyűjtésére és elmélyültebb feldolgozására kedvezőbb feltételek biztosítását ajánljuk feletteseiknek. Mert jó és hasznos dolog az Akadémia Pedagógiai Bizottsága, az a Pedagógiai Tudományos Intézet is, de a magyar neveléstudomány sokoldalú és az élet friss színeiben gazdag virágzását annál jobban fogják elősegíteni, minél jobban osztják meg munkájukat a gyakorló pedagógusokkal és minél több segítséget nyújtanak nekik, minél több ösztönzésben részesítik őket. Mint ahogy oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének irányelveit is jórészt a gyakorló pedagógusok napról napra odaadóan végzett aprómunkája fogja sikerre vinni.

\* \* \*

Még a vita előtt hangzott el *Szigeti György* referátuma a tudományos utánpótlás perspektivikus tervéről. Előadásában hangsúlyozta: fel kell mérni

milyen területeken van szükség kutatásra és ehhez előreláthatóan hány emberre lesz szükség. A megfelelő szakemberek kiválasztásának feladata, az egyetemek és tudományos egyesületek mellett, elsősorban az Akadémiára hárul. E problémára az előadó külön tanulmányban kíván visszatérni.

A referátumok után vita következett. Számos felszólaló foglalkozott az irányelvekkel kapcsolatban felmerülő problémákkal és terjesztett elő javaslatokat.

*Kardos Tibor* beküldött hozzászólásában az önálló gondolkodásra, ítéletalkotásra való nevelés jelentőségére hívta fel a figyelmet. Hangsúlyozta, hogy a humanizmus pedagógiája mindig az ember harmonikus nevelésére törekedett és ebbe a gyakorlati oktatást, a természettudományokat is bevonta. *Comenius* például éppen egy magasabb értelemben vett közérdekű humanizmus, „publica humanitas” érdekében akarta felállítani az iskolai műhelyeket és vált a politechnikai oktatás egyik úttörőjévé.

*Szalai Sándor* felszólalásában arról beszélt, hogy gimnáziumaink és egyetemeink tantervéből hiányoznak az elemi közgazdasági, közigazgatási, adminisztratív alapismeretek. Javasolta, hogy a középiskoláktól a felsőoktatás összes ágaira kiterjedően a gyakorlati közigazgatási, jogi, szervezési és adminisztratív alapismereteknek, általában a termelési gyakorlat szervezeti elemei oktatásának tulajdonítsanak nagyobb jelentőséget.

*Ernst Jenő* a fiatalok hivatástudatának fejlesztésével és a felsőiskolai oktató utánpótlás kérdéseivel foglalkozott. A társadalom és a tudomány állandó fejlődése, a korszerű oktatás követelménye szükségessé teszi az oktatók állandó továbbképzését. Ezt még egyetemi szinten is biztosítani, időnként ellenőrizni kell.

*Korach Mór* a mérnökképzés problémáiról szólva a helyes térszemlélet kialakításának szükségességét hangsúlyozta, és szükségesnek tartotta, hogy a rajzolást és makettezést nagyobb mértékben használják fel az oktatómunkában.

*Kovács K. Pál* a középfokú mérnöki oktatás bevezetésének jelentőségét fejtegette, s javasolta, hogy a rendkívül fontos egyéves üzemi gyakorlatot a harmadik és negyedik év között tegyék kötelezővé a műszaki egyetemen.

*Kalmár László* a matematikai oktatás módszertanának jelentőségével, a hivatástudatra nevelés kérdésével, az egyetemi oktató-nevelőmunka és a termelőmunka kapcsolatával foglalkozott. A helyes oktatási módszerek kialakítása érdekében javasolta: jelöljenek ki az illetékes szervek egy kutatóintézetet, amely alkalmas arra, hogy a mainál eredményesebb oktatási módszereket dolgozzon ki és ezeket a tanárokkal elfogadtassa.

*Fodor Gábor* az iparban dolgozó kiváló szakemberek tudományos továbbfejlesztésének biztosítását sürgette.

*Issekutz Béla* javasolta, hogy azok a fiatalok, akik a felvételi vizsga után egy-két évvel kerülnek az egyetemre, ez idő alatt szakmájukhoz közelálló fizikai munkát végezzenek, rendezzenek részükre esti tanfolyamot.

*Kovács István* beszámolt arról, hogy a Műszaki Egyetemen már ebben az évben üzemi munkára küldték azokat, akik jövőre nyernek felvételt, s részükre esti tanfolyamokat rendeztek.

Az ülésen felszólalt *Orbán László*, az MSZMP Központi Bizottságának tagja, a Tudományos és Kulturális Osztály vezetője. Rámutatott arra, hogy oktatási rendszerünk továbbfejlesztése irányelveinek különös jelentőséget kölcsönöz az a tény, hogy nem egy vagy más részletkérdésről, hanem az egész

oktatásügy fejlesztéséről van szó. Rendszerünk demokratizmusát mutatja, hogy a párt és a kormány az irányelveket széleskörű vitára bocsátotta, és a vitákban már eddig mintegy 20 000-en vettek részt. Az országos vita célja, hogy a szakemberek, munkások, a „nép kollektív bölcsessége” segítsen a kidolgozásra kerülő feladatok minél alaposabb megtárgyalásában. Az eddigi jelek arra mutatnak, hogy ezt a célját a vita eléri. Nagy tömegben látnak napvilágot olyan hasznos javaslatok, amelyek az irányelvek alapvető vonalán belül egyes kérdéseket jobban, célszerűbben fogalmazznak meg.

A vita másik célja, hogy segítsen az oktatásügyet nemzeti, társadalmi üggyé tenni. Oktatásunk rendszerének továbbfejlesztése feloldja iskoláink eddigi zárt keretét. A feladatok megoldása egyszerűen lehetetlen csak az iskolán belül. Ha realizálni akarjuk az irányelveket, elengedhetetlenül szükséges a szűkebb értelemben vett iskolai oktatógárdán kívül a társadalom széles rétegeinek részvétele. Példaként hivatkozott az 5 + 1-es rendszerre, s az egyetemi szakmai jellegű gyakorlatokra, amelyek problémáit az iskolák csak az üzemek tevékeny hozzájárulásával tudják megoldani.

Oktatási rendszerünk továbbfejlesztésére nem azért került sor, mintha iskolarendszerünk rossz volna, vagy alapvető hibában szenvedne, s ezért „meg kell reformálni”. Oktatási rendszerünk óriási előrehaladást jelent a múlthoz képest. Társadalmunk gyors fejlődése azonban olyan új igényeket vet fel, amelyekkel összhangban kell hogy legyen az oktatás egész rendszere. Egyes oktatási intézményeknek ma más céllal kell tanítani, mint korábban. Ma az általános iskolát végzettek nagy többsége, mintegy 80%-a továbbtanul. Az általános iskola nyolc osztályában ezért nem kell teljesen lezárt műveltségi anyagot adni. A középiskolákban négyszer annyi diák tanul, mint a kapitalista Magyarországon. Bár az egyetemre felvehetőek száma nagyon megnőtt, nagy többségük mégsem ide, hanem a termelőmunkába kerül. Nem elégséges tehát, hogy a középiskola csak az egyetemre készítsen elő, elő kell készítenie a termelő munkára is. Az élet, a szülők, a társadalom abba az irányba igényli középiskoláink rendszerének továbbfejlesztését, hogy valami szakirányú képzettséget kapjanak a diákok.

Egyesek a színvonalat féltik a reformtól. Alaptalan ez a félelem, hiszen nem véletlen, hogy az irányelvek három alapelve között szerepel az általános műveltség színvonalának további emelése. Óriási fejlődést jelent pl., hogy a jövőben középiskolai végzettségre épülő hároméves felsőfokú intézményben képezik a tanítókat. Műszaki fejlesztésünket igen nagy mértékben fogja előre vinni az a tény, hogy a technikusképzést ezentúl nem közép, hanem felsőfokon fogjuk megvalósítani.

Befejezésül hangsúlyozta, hogy a gyakorlati végrehajtás előtt, még sok elvi kérdést kell tisztázni az irányelvek szellemében. Ehhez kéri a párt és a kormány az Akadémia segítségét.

Az együttes ülés *Rusznay István* elnök zárszavaival ért véget. Az egyes felszólalásokat méltatva hangsúlyozta: a felsőoktatásban a felveendők számát sokkal tervszerűbben kell megállapítani, mint ahogy eddig történt. Helyes kooperációra van szükség azok között a fórumok között, amelyek ebben a kérdésben döntenek. A felsőoktatás céljáról szólva elmondotta, hogy az orvosi egyetemeken pl. olyan szakembereket kell kiképezni, akik a betegek 90—92 százalékát el tudják látni. *Rusznay István* végül bejelentette: az elhangzott észrevételeket továbbítják az illetékes kormánybizottságnak azzal a javaslatral, hogy az Irányelvek végső kidolgozása előtt mérlegeljék ezeket.



# A finnugor kutatások nemzetközi jelentősége\*

ORTUTAY GYULA akadémikus

A Nemzetközi Finnugor Kongresszus tervezése során arra törekedtünk, hogy az előző finnugor kongresszusok értékes hagyományait kövessük ugyan, de határozottan szakítsunk néhány vonásával. Öt finnugor kongresszusról tehetünk említést. Vannak közöttünk több n, akik visszaemlékezhetnek e régi kongresszusok sok szép élményére, tudományos és emberi kapcsolataira. 1921-ben, 39 évvel ezelőtt Helsinkiben volt az első, 1924-ben Tallinban a második, majd 1928-ban Budapesten volt a harmadik kongresszus, a negyedik éppen 30 éve ismét Helsinkiben, s végül az utolsó 1936-ban Tartuban. Ezekben a kongresszusokon voltak ugyan tudományos előadások is, de igen sokszor csak általános művelődéspolitikai problémákról szóltak, s tudunk olyan kongresszusról is, amelyen egyetlen nyelvészeti előadás sem hangzott el, holott tán ez a legkiműveltebb ága összehasonlító studiumainknak. Inkább amolyan baráti találkozók, kulturális seregszemlék voltak ezek, nem egyszer túrista jelleggel, amelyek — ismétlem — nyújtottak számos szép emléket, alkalmasak voltak bizonyos nemzetközi kapcsolatokra s közelebb hozták egymáshoz a finnugorság kutatóit.

De volt két kártékony vonásuk: naívvul romantikus nacionalizmusuk és a Szovjetunió kutatóinak távolmaradása. Hogy ez a romantikus nacionalizmus hazánkban nem elégedett meg a finnugor kérdések vizsgálatával, hanem ezt az ún. turáni komplexus részének tekintette, nem is említem, csak egy hangját idézem ennek a nacionalizmusnak *M. Pesonen* egyik beszédéből, aki a kongresszus állandó bizottságának elnöke volt: „Mi a finn-ugor népek [e] fényes jövője felé haladunk, mint Pekár Gyula buzdítja nemzetét: egyik kezünkben karddal, másikban a kereszttel!” (Turán, VII : 41.) Függetlenül attól, hogy irodalmi köztudatunk Pekárt az egyik leggyengébb magyar írónak tartotta már akkoriban is, mi a finnugor családból eredett és különböző társadalmi rendszerekben élő népek jövőjét nem ilyen harcias és klerikális nacionalizmus szellemében képzeljük el. S mi örömmel üdvözljük körünkben a különböző népek, finnugor és szláv népek közül származó szovjet kutatókat, neves tudósokat, akik finn, német, magyar és más kutatókkal együtt részt vesznek a mi munkánkban. Azt hisszük ez a kettő együtt lényeges változást jelent.

Mi tudjuk, hogy hazánkba e kongresszusra különböző társadalmi rendszerekben élő kutatók érkeznek, különböző filozófiai, politikai nézetekkel. S mi a kongresszus egyik s nem jelentéktelen érdekének azt tekintjük, hogy e kü-

\* Részlet a Magyar Tudományos Akadémia Nemzetközi Finnugor Kongresszusán elhangzott megnyitó előadásából.

lönböző politikai-társadalmi rendszerben élő kutatók közös tudományos munkára vállalkoznak, a maguk szakterületén az igazságot akarják feltárni, azt a részigazságot, amely előbbre viszi az emberi önmegismerés nagy ügyét. Közös humánus, tudós cél hozott össze bennünket: a finnugor népek múltját, történeti fejlődését, a régi rokonvonásokat éppen úgy kutatjuk, mint a történeti divergenciákat. De ez a kutatás nem nacionalista elkülönülést kíván szolgálni, más népekkel, nemzetekkel való szembefordulást, primitív gőgöt. A magunk szerényebb célkitűzése szerint mi is az egyetemes emberi összefogás, együttműködés példáját akarjuk adni, múltunk feltárását a közös emberi történet, művelődés jobb megismerésének igénye vezeti. Azt hisszük ez olyan tudományos igény, melynek politikai tartalmát is mindnyájan vállalhatjuk.

Természetes az is, hogy kongresszusunk jelentőségét nemcsak ebben kívánjuk meghatározni. Amikor két évvel ezelőtt, 1958 telén Helsinkiben felvetettük a kongresszus gondolatát, magunk sem reméltük, hogy javaslatunk ily visszhangra, ily megértésre talál. Őszintén örülünk ennek. Jobbnak találtuk, ha az általánosságba vesző ún. „kulturkongresszusok” szervezése helyett (így nevezték a régi kongresszusainkat) szabatosan meghatározott tudományos célokat követünk. Hogy erre milyen szükség van, azt a többi közt olyan éles, bátor problémafelvetés mutatta, mint csak nemrégiben is *K. Vilkuna* akadémikus tanulmánya, amelyben a finnugor néprajz jogosultságának, útkeresésének kérdéseire világított rá. S hogy ezen a területen mennyi anyag gyűlt már össze, azt eléggé igazolhatja *Korompay Bertalan* kis bibliográfiája (ALing. X : 131—180). S hogy néprajz, nyelvtudomány, népköltészeti s népzenei vizsgálódás mennyire komplex módon összefonódhatik egyetlen részletkérdés megoldására, azt megfigyelhetni egy napokban megjelent tanulmány közreadott első részéből is, amely a finnugor népi verselés tipológiáját igyekszik áttekinteni. (*Gáldi László*: A finnugor népi verselés tipológiai áttekintése, Irodalomtörténet, XLVIII : 149—175). Ha a K. Vilkuna által felvetett kérdésekre megnyugtató választ keresünk, nem is fordulhatunk más módszerhez, mint a szovjet kutatók által annyira sürgetett komplex kutatási módszerhez. S azt hisszük jelképes is, hogy kongresszusunkon — bizonyos szépirodalmi, irodalomtörténeti témák mellett — három tudomány: a nyelvészet, néprajz és régészet együtt ülésezik, hogy elvi kérdéseken és részletfeladatok megoldásán keresztül ennek a komplex módszernek a fejlődését szolgálja.

Másrészt, ha a finnugor kutatásokat az egyetemes etnogenetikai kutatások gyümölcsöző részévé kívánjuk tenni, akkor válaszolnunk kell mind az elemi nyelvi jelenségek, mind a bonyolultabb kulturális alkotások elemzésén keresztül arra, hogy az eltérő történeti-társadalmi fejlődés során milyen elemi, milyen nagyobb egységek maradtak meg a közös ősi hagyatékból, illetőleg a divergenciának milyen törvényszerű fokozatait figyelhetjük meg. Egyik klasszikus tanulmányában *K. B. Wiklund* t szí fel a kérdést: finnugor ősróksági emlékekkel vagy finnugor-indogermán egyezéssel van-e dolgunk? (Finnisch-ugorisch und indogermanisch.) Ez a kérdés népeink kultúráját illetően, mindegyre s nemcsak indogermán vonatkozásokban, feltámad. Hiszen a magyar etnogenezis meg sem érthető a szlavisztikai, a turkológiai kutatások legbehatóbb ismerete nélkül s mutatis mutandis vonatkozik ez a finnugor eredetű népek mind gyikére. A történeti konvergenciák és divergenciák folyamatait, az ősi finnugor vagy ugor hagyomány és az újabb ráhatások egymáshoz való viszonyát, arányait gondos összehasonlító elemzés nélkül meg nem érthetjük.

Két alapvető módszertani szemléletről, a komplex kutatásokról és az összehasonlító földrajz-történeti módszerről szóoltam. A komplex módszer igénye, mint említettem a szovjet kutatás érdeme, s az összehasonlító földrajz-történeti módszer kidolgozása a finn tudományt dicséri. Mindkét módszernek megvannak a tudománytörténeti előzményei, s az sem titok, hogy nyugati és szovjet részről sokan ellenzik a finn módszer bizonyos vonásait. Azt reméljük, hogy ez a mi kongresszusunk elősegíti mind a komplex kutatási módszer általánosabbá válását, mind pedig az összehasonlítás helyes történeti-társadalmi módszertani elveinek kidolgozását. Egy időben szokás volt az összehasonlítás módszerének elvetése körünkben. Azt hisszük ez éppoly hiba volt, mint a szerves összefüggésükből kiszakított elemek mechanikus összehasonlítását. Nem kétséges, hogy a finn összehasonlító földrajz-történeti módszert gazdagítani, korrigálni fogja az itt kibontakozó vita. Azt hisszük, e két módszer termékenyítő vitája (s nem valaminő elvtelen kompromisszum) értékes további eredményeket hozhat nemcsak a finnugorság történeti alakulásának, kulturális egyezéseinek, eltéréseinek jobb megértésében, hanem általános tudományelméleti szempontból.

\*

Engedjék meg, hogy munkánk kezdetének ünnepi pillanataiban bizonyos javaslatokat tegyek a kongresszusnak, hogy a javaslatok megfontolására idő legyen, s a záróülésem megfelelő határozatokat hozhassunk.<sup>1</sup> E javaslatokat — *Hajdu Péter* igen tisztelt kollégánk indítványára — a kongresszust előkészítő magyar bizottság megbízásából terjesztem elő. Javasoljuk, hogy a jövőben öt-évenként rendezzük meg a tudományos célú Nemzetközi Finnugor Kongresszust. Azt hisszük, hogy Magyarország, Szovjetunió és Finnország elsősorban vállalhatja, hogy váltakozva öt-évenként megrendezi kongresszusunkat. Tudjuk, hogy a finnugor kutatások már régóta nemcsak ezekre az országokra korlátozódnak s ezért könnyen lehetséges, hogy más nemzetek is felajánlják egy-egy kongresszus megrendezését. A kongresszusok helyes előkészítésére és tervszerű munkájára válasszon a kongresszus záróülése elnökséget, illetőleg bizottságot, amely két kongresszus között működik s minden kongresszuson újraválasztandó. Javasoljuk, hogy a központ n indig a következő kongresszus székhelye legyen. Javasoljuk végül azt is, hogy az elnökség létesítsen 1. nyelvészeti, 2. néprajzi és folklór, 3. antropológiai és régészeti, valamint 4. irodalmi szakosztályt. A kongresszus anyagát adjuk ki több nyelven, s ha lehetőség van rá, az elnökség gondoskodjék állandó kiadványok biztosításáról is.

A másik két javaslatunk az első elfogadásából következik, illetve csak annak elfogadása után realizálható.

A kongresszus állandó elnöksége vagy bizottsága vegye fel a kapcsolatot az UNESCO illetékes szerveivel, valamint a hasonló nagy nemzetközi kutatások organizációival, amilyenek a szlavisztikai kutatások, az orientalisztikai kutatások, a Nemzetközi Néprajzi és Antropológiai kongresszus stb.

Végül javasoljuk *W. Steinitz* professzorral együtt a finnugor népekre s nyelvekre vonatkozó közös, komplex kutatások megszervezését. A finnugor népek és nyelvek kutatásának színvonala nagymértékben függ attól, hogy milyen vizsgálati anyag áll a kutatók rendelkezésére. A megelőző gyűjtő nemzedékek jóvoltából ma általában nem szűkölködünk a finnugorságra vonatkozó

<sup>1</sup> A javaslatokat a kongresszus záróülése elfogadta.

nyelvi és néprajzi anyagban. Bármennyire értékes számunkra ez a régebben megszerzett anyag, nem elégedhetünk meg vele. Világszerte jelentkezik az az igény, hogy a finnugor nyelv- és néprajztudománynak (valamint a többi érdekelt tudományágnak is) újonnan gyűjtött anyaggal kell felfrissülnie. Új anyagra nemcsak azért van szükség, mert egyes nyelvek, nyelvjárások, népek, népcsoportok kutatásában még mindig vannak fehér foltok, melyeknek a megismerésére kell törekednünk, hanem azért is, mert kutatóinknak még közelebb kell kerülniök a valósághoz. Nem elég pl. egy nyelvet pusztán nyelvtanokból, szótárakból, holt szövegekből ismerni, fontos annak gyakorlati ismerete is, melyet csak a helyszínen sajátíthatunk el. Azonkívül csak így kerülhetünk a legközvetlenebb kapcsolatba a kutatott nyelvvel és néppel, csak így tudjuk regisztrálni a fejlődés új társadalmi jelenségeit, az élő nyelvi és etnikai valóságot, s az ismételt gyűjtés azon a területen, ahol előttünk egy évszázada vagy 40—50 éve gyűjtöttek, új általános elméleti tanulságokat is kínál a konkrét új anyaggyűjtés mellett.

Ezért azt javasoljuk, hogy több érdekelt ország (Szovjetunió, Finnország, Német Demokratikus Köztársaság, Magyarország) részvételével készüljön terv a finnugor népek és nyelvek közötti terepmunka folyamatos végzésére. A finnugor nyelvészet szempontjából szükségesnek látszik, hogy egyes finnugor népek közé legalább kétévenként 3—3, illetőleg 6—6 hónapi időtartamra küldjünk kutatókat. A kutatómunka ilyen ütemezése a néprajztudomány, antropológia és régészet érdekeinek is megfelel.

A mi nemzedékünknek elodázhatatlan kötelessége az, hogy új anyagot gyűjtsön a kutatás számára. Azt hiszem, kongresszusunk sikere akkor lenne teljes, ha ebben az ügyben az első, kezdeményező lépéseket megtehetnénk. Tudjuk, hogy az ilyen közös expedíciók jó megszervezése mennyi feltételtől függ, de bízunk abban is, hogy akadémiáink ezeknek a feltételeknek megteremtéséről gondoskodni tudnak. Ha ezeket a javaslatainkat a kongresszus záróülése elfogadja és főként ha sikerül javaslatainkat sikerre vinnünk, tudományszakaink új felvirágzását jogosan várhatjuk, s a magunk területén példát adunk a békés együttműködés szellemére, megvalósulására.

\*

190 évvel ezelőtt jelent meg egy magyar kutató, *Sajnovics János* műve, a *Demonstratio* Kopenhágában, amely az ismeretes előzmények után határozott irányba terelte a finnugor összehasonlítás munkáját. E közel kétszáz esztendő alatt a finnugor népekre vonatkozó tudományok kibontakoztak, egyre gazdagabbá váltak s ha a két világháború, különösen a második hosszú időre, évtizedekre széttépte termékeny kapcsolatainkat, ezek a tudományok továbbfejlődtek, nem sorvadtak el. Nem lenne illendő, ha én most befejezésük Sajnovicstól, Éliás Lönnrodtól kezdve felsorolnám azokat a nagyokat, akik a finnugor népek történetének, kultúrájának feltárására szentelték életüket. Sokan voltak s büszkéek vagyunk rá, hogy szerény utódaik lehetünk, követhetjük áldozatos munkájukat. Mielőtt munkába kezdenénk hajtsuk meg fejünket emlékezetük előtt.

## Egy 80 éves intézet munkájáról

UBRIZSY GÁBOR, a biológiai tudományok doktora

A növényvédelem a múlt század második felében vált intézményessé, amikor a különböző világrészekből, a megindult nagyarányú forgalom révén, számtalan járványszerűen terjedő kártevőt és kórokozót behurcoltak Európába. A magyar földművelésügyi kormányzat szinte a legelsők között figyelt fel a mezőgazdasági termelést a kártevők részéről fenyegető jelentékeny veszélyre. 1880-ban, sok más külföldi államot megelőzve *Kemény Gábor*, akkori földművelésügyi miniszter előterjesztésére Országos Phylloxera Kísérleti Állomás létesült, amely működésének és hatáskörének kiterjesztésével 1890-ben Állami Rovartani Állomássá alakult át. A korszerű munkaprogrammal megindított kísérleti állomás — mely a legrégibb mezőgazdasági kísérletügyi intézményünknek tekintendő — kezdettől fogva értékes munkásságot fejtett ki. A rendszertani kutatásairól közismert világhírű rovartan tudós *Horváth Géza* (1847—1937) vezetésével számos kiváló kutató működött közre a filoxéra, a keleti vándorsáska és marokkói sáska, a cukorrépa állati kártevői, a pocok- és patkányveszedelem, s más igen jelentékeny növényvédelmi kérdések eredményes megoldásában. Itt csak néhány nemzetközileg is elismert kutató nevét említem, mint az Új-Guinea-i kutatásairól ismert *Bíró Lajos*-ét, a biológiai védekezés gondolatát szinte az egész világon elsőnek népszerűsítő *Sajó Károly*-ét, *Tömösváry Ödön*-ét, *Vellay Imrét*-ét, *Pásztor István*-ét stb.

1897-ben a gyakorlati igények nyomására, a kiváló gazda és zseniális növénykórtanász *Linhart György* vezetésével, Magyaróváron, megalakult a Vetőmagvizsgáló-, Növényélet- és Kórtani Állomás, amely kezdetben még vetőmagvizsgáló kérdésekkel is foglalkozott. Később az országos feladatok jobb ellátása érdekében Budapestre került az intézmény és 1906-tól mint Növényélet- és Kórtani Állomás működik.

1932-ben három intézmény, a Rovartani Állomás, Növénybiokémiai Intézet és a Növényélet- és Kórtani Állomás, Növényvédelmi Kutató Intézet néven egyesült. Nem lehetett ugyanis a gyakorlatban rendkívül szorosan összetartozó kérdéseket külön intézmények keretében kutatni. Az egységes intézet a Rómában 1929-ben megtartott nemzetközi kongresszus szellemében, széles felületen kezdte meg munkáját és a gyakorlattal való kapcsolatát elmélyítette. Az új intézménynek előbb *Bakó Gábor*, utána *Kadocsy Gyula* Kossuth-díjas professzor, majd *Husz Béla* (1893—1954) egyetemi tanár volt avatott vezetője.

Az 1949-ben átszervezett és feladatkörében kibővült intézet kutatási bázisát kiszélesítve és kapcsolatát a gyakorlattal megerősítve, a múltnál lényegesen szélesebb területen fogott hozzá a kutatómunkához. A Budapesten működő központi intézet osztályai: mezőgazdasági állattani, növénykórtani, analitikai és preparatív kémiai és mezőgazdasági madártani, 2 kutató csoportja (toxikológiai és biokémiai-kórélettani), valamint az előbbi osztályok keretében szervezett speciális laboratóriumok (vírus-biológiai, biokémiai, bakteriológiai, parazitológiai, radioaktív izotópos), valamint a vidéki kutató-laboratórium (Burgonyabogár Kutató Laboratórium, Keszthely) lehetővé tették azt, hogy fiatal kutatók bevonásával, az elpusztult műszerek, a könyvtár és a gyűjteménytár legszükségesebb pótlásával eredményesen kapcsolódjék bele intézetünk abba a nagy átalakulási folyamatba, amelyen világszerte átmegy mind a gyakorlati növényvédelem, mind a növényvédelmi kutatás. Az újjáalakult intézmény alkalmazott tudományos jellegénél fogva mindig arra törekedett, hogy a legszorosabb kapcsolatba kerüljön a termelőmunkával. Évek óta hazánk valamennyi tájegységén, mintegy 150—200 helyen folytatja kutatásait és szabadföldi kísérleteit.

Jelenleg az intézetben folyó hazai növényvédelmi kutatások a szakterület egészét fedlelik: mezőgazdasági rovar-tani, parazitológiai, prognosztikai, bakteriológiai, mikrobiológiai, biológiai, mikológiai és általános növénykórtani, továbbá analitikai kémiai, preparatív kémiai, illetve a növényvédőszer hatásmechanizmusának fiziológiai és radioaktív izotópos vizsgálatai, a rezisztencia élettani alapjainak biokémiai jellegű kutatásai vonalán, végül mezőgazdasági madártani és növényvédelmi üzemtani vonatkozásban. A kutatómunka megüti az általános nemzetközi színvonalat, sőt egyes területeken (pl. az amerikai fehér szövőlepke biológiája, antibiotikum- és fitoncid-kutatások, a baktériumos növénybetegségek és bakteriofágok kutatása, egyes állati kártevők monografikus feldolgozása, biokémiai kórélettani vizsgálatok, fémhumátok alkalmazása növényvédőszerként stb.) még adatokat is nyújt hasonló jellegű külföldi kutatások számára. Kutatásaink során új növényvédőszer születtek, mint pl. a szerves higanytartalmú Higosan nedves és porcsávázószer, DDT ásványolajemulzió, DDT—HCH konbinált szerek, mikrokristályos DDT (Pernit), parathion, malathion, DNRB rézgálicpótszer, 2,4-D hormonos gyomirtó (Dikonirt), takácsatka-ölőszer (Atkol), MCPA-hatóanyagú Krenoxin, a trichothecin antibiotikum (Tricin) és a gibberellin.

Új védekezési eljárásokat dolgoztak ki a kutatók, tömegesen jelentkező kártevők és betegségek ellen. Bevezették a gyakorlatban is az 1949—50 években a bagolypillék elleni melaszos DDT-s csalétkes védekezést, amellyel többmillió forint megtakarítást értünk el, valamint a mezeipocok elleni nyári melaszos-cinkfoszfidos csalétkes, ill. újabban a Toxaphen-porozásos védekezést. Az amerikai fehér szövőlepke ellen, amely karantén kártevő az országban, korszerű védekezési rendszert kísérleteztek ki a kutatók, ennek eredményeit külföldi államok is átvették. Hasonlóan sikerült az amerikai burgonyabogár, a babzsizsik, a magtári zsizsikek, a répaaknázómoly, a cserebogár pajorok ellen, a lucerna és lóhere lonbkártevői, ill. magkártevői, a bimbólikasztó, a takácsatkák és más kártevők ellen eredményes védekezési rendszert kidolgozni. Megindult, növénykórtani alapon, széleskörű kórélettani és biokémiai kísérletekben a rezisztencia-jelenségek elvi alapjainak a tisztázása is. Vírusellenálló paprika és paradicsom-fajtákat és egyes vírus-

betegségekkel szemben (Y-vírus) rezisztens burgonyatörzseket szelektáltak. Új kutatási módszerek honosodtak meg, amelyek közül kiemeljük pl. a fuzikládiumok és a peronoszpóra előrejelzését szolgáló prognózis módszert, a bruzone-rezisztencia üvegházi és szabadföldi gyors meghatározási eljárását, a gyümölcsösökben és a szőlőkben a nagymértékben termelékeny nedves porozásos eljárást stb. Az alkalmazott madártani kutatások is jelentős eredménnyel jártak, különösen a mesterséges madártelepítés, egyes madarak táplálkozásvizsgálata, ill. a biológiai védekezésben való alkalmazása és a madárhangok vizsgálata, az ún. ornithomuzikológia terén.

A megbízható kártevőprognózisok tudományos alapjainak kimunkálása érdekében jól bevált módszert dolgoztak ki kutatóink, pl. az éjjeli rovarok és a bagolypillék rajzás-dinamikájának vizsgálatára automatikus, ölszerkezettel ellátott fénycsapdákkal. Szükségessé vált a kártevődulások és gradációk populáció viszonyainak, illetve valószínű ökológiai és cönológiai körülményeinek feltárása és azoknak a tudományos összefüggéseknek kidolgozása, amelyek révén az egyes mezőgazdasági kultúrákban, mint agro-biocönózisokban, az élelmiláncok és synbiológiai kapcsolatok révén kialakulhat egy-egy kártevő veszélyességi létszáma, illetve tömeges kártétele. Cönológiai kutatásaink, amelyeket őszi és tavaszi gabonavetésekben, lucernaföldeken, kukorica- és mákvetésekben, burgonyaföldeken stb. folytatunk, s amelyeknek részlet-eredményeit nagyrészt már közöltük (*Szelényi, Jermy, Nagy B., Reichart G., Ubrizsy* és újabban *V. Deseő Katalin*), nemcsak a kártevődulások, illetve egyes epid miák és a gyomok tömeges elszaporodásának valószínű okaira mutatnak rá, hanem egyben megjelölik azokat a nagyobb távlatokat is, amelyek felé hal dnuik kell a korszerű növényvédelmi biológiai kutatásoknak.

Az eddigi biotechnikai jellegű növényvédelem ugyanis hovatovább világszerte válsággal küzd, mert egyoldalú tüneti kezelésekkal, kizárólag direkt kémiai védekezőekkel a gyakorlati növényvédelem problémáit véglegesen megoldani nem lehet. A növényvédelmi kutatástól ma már nemcsak azt kell elvárni, hogy egy-egy kártevőnek felismert élő szervezet életmódját, szaporodási és elterjedési viszonyait részletesen feltárja, illetve hogy a kártevő korlátozására vagy esetleges megsemmisítésére gyors hatású, de csak rövid időre szóló módszert dolgozzon ki, hanem előzőleg olyan fókig kell kifejlesztenie a tudományos előrelátást, hogy helyesen ítélhesse meg minden esetben a káreset kialakulásához vezető biológiai, ökológiai és cönológiai faktorok bonyolult kölcsönhatásait és ezek ismeretéb n olyan eljárásokat vezessen be a gyakorlatba, amelyek tartós hatású védelmet biztosítanak. Ennek az új szemléletű és biocönológiai jellegű növényvédelmi irányzatnak még csak az alapjait munkálják külföldön és hazánkban is, e szaktudomány legkiválóbbjai — mégis nagy jelentőségűeknek kell tartanunk az e téren elért hazai eredményeket, amelyekre a külföld is számot tart, s amelyeket külföldi szerzők is érdemlegesen méltatnak.

A növényvédelmi kutatásnak alapvető törekvése a rendszeresen ismétlődő kártevések és járványok törvényszerűségeinek, és általában a tömeges kártevők életjelenségeinek megvilágításán keresztül a biocönológiai, tehát életközösségi alapon nyugvó korszerű védekezési eljárások kidolgozása. Ugyanakkor hangsúlyozzuk a rezisztenciánemesítésben és a fejlett agrotechnikai módszerek alkalmazásában rejlő hatalmas, még kiaknázatlan lehetőségeket is. A kémiai kutatás a felszívódó és a növényeknek mintegy belső védettséget nyújtó szisztematikus gombaölő — és rovarölő, ill. herbicid készítmények-

ben, az antibiotikumok és fitoncidok terjedő használatában jelöli meg a fejlődés útját. A repülőgép, különböző atomizőrök, a mechanikai és thermomechanikai aeroszol gépek alkalmazása viszont a növényvédelmi technikát forradalmasítja. A mezőgazdasági munka végzésére alkalmas napok számának megállapításán, az éjszakai növényvédelmi munka kidolgozásán, az egy holdra eső költségtevényező meghatározásán keresztül a növényvédelmi üzem-tani vizsgálódást fektettük szilárd és korszerű alapokra.

Folyamatosan bevezettük a szerológiai módszereket a növénykórtanba, s így sikerült a gyapotbakteriózis, kölesbakteriózis, a burgonyavírusok gyors kimutatására agglutinációs módszert kidolgoznunk. Fejlődtek toxikológiai eljárásaink is, amelyek közül a fungicid szerek és a porozószeres minősítésére korszerű és gyors metódust munkáltak ki kutatóink. A csávázott vetőmagvak csávázottságának kimutatására biológiai módszert sikerült kidolgozni (*Berendl.*). A gyakorlatba is bevezettük a korszerű szelektív vegyszeres gyomirtást, amellyel gabonavetésekben kat. holdanként 2,2 q terméstoppletet, országosan legalább 200 millió forint értékű termésnövekedést lehet elérni. Kidolgoztuk továbbá a legelők, a rizsvetések, a kukorica, a szőlő és gyümölcsösök, a len, a hagyma, borsóvetések gyomjai, illetve a pillangós takarmánynövények arankái elleni hatásos vegyi gyomirtást (*Ubrizsy*). A len gomba-betegségei elleni védekezési eljárást kidolgoztuk. Jelentősek a rovarok diapauza viszonyaira, ezek okaira (fotoperiodizmus) és a rovarok táplálékválasztására (chemorecepció) vonatkozó vizsgálatok is.

Az agrobiocönózis hasznos tagjait kimélő, szelektív védekezési módszer kidolgozása érdekében részletesen vizsgáltuk a burgonyabogár tápnövény-választását az alábbi megfontolások alapján. Valamely kultúrnövény-állomány életközösségében kialakult élelmi láncok tagjait sajátos reflex-mechanizmusok kötik össze, ezért meg van a lehetősége annak, hogy pl. a burgonyabogárnak a burgonyanövényekhez való kapcsolatát, tehát a táplálkozását olyan különleges módszerekkel akadályozzuk meg, amelyek egyáltalában nem érintik az életközösség többi, hasznos tagjainak tevékenységét. Ilyen irányú kutatásaink révén megállapítottuk, hogy a burgonyabogár táplálkozását, riasztó hatású anyagok kipermetezésével is meg lehet akadályozni. Ha réztartalmú bordóilevet permetezünk a burgonyára, azon a fiatal bogarak nem táplálkoznak. Ez a védelem egyelőre csak a fiatal lárvák és bogarak ellen nyújt védelmet, s ezért még tovább kell fejleszteni (*Jermy-Sáring*).

A biológiai védekezés lehetőségeinek kutatása során megkezdtük a kártevő őshazájában honos természetes ellenségek betelepítését. A darmstadti intézettől kapott amerikai ragadozó poloska (*Perillus bioculatus*) tömeges tenyésztését kezdtük meg. Az első csoportok szántóföldi kibocsátására már 1960 nyarán sor került. Az eddigi tenyésztés során szerzett tapasztalatok alapján tudjuk, hogy a poloska lárváinak és kifejldött alakjainak nagy a falánksága, a nőstények nagy tömegben szaporítanak s így hatékony ellenségévé válhatnak a burgonyabogárnak. Egyetlen kedvezőtlen tényező, hogy nem ragaszkodnak a burgonyához, hanem más növényeken is tevékenykednek (*Jermy*).

A növények betegségekkel szembeni ellenállósága a legbiztosabb és a legolcsóbb védekezés. Ahhoz, hogy növénynemesítőink ellenálló fajtákat tudjanak kinemesíteni, szükség van a rezisztencia elméleti, élettani-biológiai alapjainak tudományos feltárására. Intézetünk kóreléttani laboratóriumában foglalkozunk a búza rozsdabetegségekkel szembeni, a burgonya fitoftóra



betegségekkel szembeni ellenállóságával, valamint a vírusfertőzésekkel szembeni ellenállósággal. Megállapítottuk, hogy az ellenálló növények fenolvegyületei fertőzés után igen erős oxidációt szenvednek, ennek folytán a fenolokból mérgező kinonok keletkeznek. A kinonok a növény szöveteiben elhalásokat idéznek elő, amelyek megakadályozzák a kórokozó további terjedését. Ez a reakció tulajdonképpen túlérzékenységet jelent, mert a növény túlérzékeny szövetei a kinonok hatására hálnak el. A növényi rezisztencia tehát az állatvilágban megismert fertőzési allergiához hasonlít. Bizonyos vegyületek, pl. a streptomycin fokozni képesek a növény fenoloxidációs enzimjét, és így a streptomycin a burgonya ellenállóképességét növeli a fitoftórával szemben. A búza és menta rozsdabetegségei ellen sikerült elméleti alapokon hatásos kémiai védelmet is kidolgozni, amely elsősorban nikkelsókra támaszkodik (*Farkas—Király*).

Remény van arra, hogy a rezisztencia elméleti alapjainak megismerése után antibiotikumokkal és más módon is befolyásolni tudjuk a növények reakcióit a fertőző megbetegedésekkel szemben.

A növényvédelmi kutatás területén dolgozók megírták „A növényvédelem kézikönyv”-t (3. kiadás 1960-ban), amelyben határozottan kifejtették a korszerű növényvédelem jellemvonásait, bemutatták annak teljes rendszerét, amely komplex növényvédelmet jelent és nem választható el a növénytermesztés, növénynemesítés, agrotechnika és általában a termés hozam emelését célzó más ténykedések rendszerétől. Ezt a munkát követte a több mint 1000 oldal terjedelmű „Növénykórtan” című munkának a kiadása, az oroszról lefordított és magyar vonatkozásokkal kiegészített *Scsegolev*: „Mezőgazdasági rovartan” című mű megjelenése, valamint *Ubrizsy*: „Vegyszeres gyomirtás” és *Ubrizsy—Reichart*: „Termesztett növényeink védelme” új szempontokat tartalmazó munkája. Meglélekült a tudományos eredmények irodalmi publikációja, és az egyes fontos kártevőkre vonatkozó szakismereteket a kutatók a gyakorlati érdekekre való tekintettel monográfiakusan dolgozzák fel (pl. a mintaszerűen megírt és külföldön is ismert monográfia az „Amerikai fehér szövőlepké Magyarországon”, Budapest, 1953., és „A burgonyabogár”, Budapest, 1955. stb., továbbiakban pl. *Nagy B.* *Ilopllocampa* monográfiája stb. előkészületben).

Intézetünk dolgozói közül három Kossuth-díjas, három a tudományok doktora és 19 a tudományok kandidátusa.

Elkészítettük a növényvédelem fejlesztésének 15 éves tervét. Ez a 100 oldalas előterjesztés, — úgy érezzük — alapvető a tudományos és gyakorlati növényvédelem eddigi munkája és további feladatai tekintetében, nyugodtan építhetjük rá 15 éves fejlődésünk terveit.

Röviden áttekintvén az utóbbi 10 év folyamán végzett sokoldalú kutatómunkánkat, legyen szabad azok gyakorlati jelentőségére is futólag rámutatnom. A mezőgazdasági termelés biztonságának megszilárdításában, jövedelmességének, illetve terméseredményeinek fokozásában komoly szerepet játszik az agrotechnika egészébe beépülő és rendszeressé váló növényvédelem. Ennek elméleti alapjait, de gyakorlati módszereit is, nagyrészt intézetünk munkálta ki. Működésünk nemcsak a hirtelen és váratlanul fellépött kártevők kártételének elfojtására vagy elszigetelésére irányult, hanem az újonnan behurcolt és meghonosodó karantén és egyéb kártevő rovarok és növénybetegségek életmódjának feltárásával és a védekezés módjainak megjelölésével gyakorlati növényegészségügyünk segítségére sietett. Igen nagy lendü-

letet adott a gyakorlatiasabb irányú kutatómunkáknak intézetünk újtómozgalma, amely nemcsak új növényvédőszer preparálását, hanem új védekezési módszerek kidolgozását is lehetővé tette. Az általunk kidolgozott s már a gyakorlatba bevezetett és folyamatosan alkalmazott új védekezési metódusok (16 témában) beleértve az új növényvédőszereket is, szerényen számítva évi 250 millió forint megtakarítást, ill. többlettermést jelentenek. Ezenfelül a gabonavetések vegyszeres gyomirtásával évente 150—200 millió forint többlet-értéket biztosítunk, mert kh-ként, 2,2 q-ás terméstöbbletet sikerült elérni. Széleskörű kutatások alapján kidolgozott, de a gyakorlatban eddig még fel nem használt, vagy csak szórványosan kipróbált újabb, egy-egy termelési ágban a növényvédelem egész komplexumát felölelő védekezési rendszerek (mint pl. a gyümölcstermesztés, a burgonyatermesztés komplex növényvédelme, a lucerna és más takarmánynövények korszerű megvédése, a különböző kultúrák szelektív és szuperszelektív gyomirtása, a kukorica kártevői és betegségei leküzdésére alkalmas eljárások stb.) általános alkalmazása újabb évi sok száz millió forint többletjövedelmet biztosíthat a szántóföldeken és gyümölcstermelés területén.

A sürgős befejezést kívánó, azonnali bevezetésre szánt kutatások mellett nem szabad megelégednünk a jövőben a távlatosabb, invenciózusabb, alapvetően újat hozó kutatásokról sem. Egész szakterületünk további fejlődésének lenne akadálya, ha lemondanánk a napi feladatok ellátásán túl a perspektivikusabb témák vizsgálatáról és az alapkutatásokról.

Visszapillantva az 1949-től eltelt 11 esztendőre, nyugodtan megállapíthatjuk, hogy az a lendület, amelyet nagy elődeink: *Horváth Géza, Jablonowski József, Linhart György, Kadocsa Gyula, Husz Béla, Bolnár János* meghonosított e tudomány területén, semmivel sem lankadt, mert a jelenlegi fiatal kutatógárda lelkes és termékeny kutatótevékenységével sikerült továbbfejleszteni tudományos haladó hagyományainkat.

## Megemlékezés Winkler Lajosról

SCHULEK ELEMÉR akadémikus

Közel öt évtized távlatában régi emlékeim között önmagamot keresem. Magam elé szeretném varázsolni fiatal jómagam első találkozását Winkler professzorral, aki akkor első ízben vizsgáztatta a gyógyszerész-gyakornokokat. Elismerő szavait, a tőle kapott értékes jutalmat. Ez a találkozás elhatározó jelentőségű volt számomra. Magam elé idézem az egyetemre való visszatértemet az első világháború vérzivatarában. A haretérre — behívó parancsra történő — újbóli visszatérést. Milyen megnyugtató volt véletlen találkozásunk alkalmával mondott pár búcsúszava: „Kegyednek akkor is aláírom az indexét, ha egyetlen előadásomon sem lesz jelen”. Mily magabiztosan térhettem vissza intézetébe, hol erélyes utasítására kisebb nagyobb hányó után — 1919 elején munkahelyet kaptam. A későéjszakába nyúló együttműködés napjait, a tudományos munkára buzdító lelkes szavait. Hányszor kísért haza a késő éjszakai órákban lakásomra. Milyen elgondolkozva és milyen nehezen bocsájtott el új munkahelyemre. Csak az nyugtatta meg, hogy új munkahelyemre osztályvezetőként távoztam. Fülemben csengnek szavai: „Hát jó, menjen el! Kegyed úgyis vissza fog jönni az egyetemre...”

1939. április 14-én halt meg Winkler Lajos, a budapesti Tudományegyetem I. sz. Kémiai Intézetének igazgatója, az analitikai és gyógyszerészeti kémia első ny. r. tanára. Winkler Lajos *Than Károlynak*, a magyar tudományos kémia megalapítója iskolájának egyik legkimagaslóbb képviselője, kinek neve Than Károly közvetlen tanítványai közül a nemzetközi kémiai irodalomban a legjobb csengésű, leggyakrabban idézett, a legismertebb név volt, s az ma is. Mindezt annak köszönhettem, hogy hű maradt azokhoz az eszmékhez — ma már hagyományokhoz — melyeket Than Károly a nagy *Bunsen*-tanítvány hozott magával Heidelbergből, s továbbfejlesztve meghonosított nálunk. Ezek az eszmék a tudomány odaadó és feltétlen szolgálata, az empiriára legnagyobb mértékben támaszkodó, gyakran a szkepszisig, de addig a határig vitt kritikai szellem, mely az alkotó géniust még nem bénítja meg. Külföldi hírére, nevére jellemző, hogy német tanártársa a neves vízkémikus *Klut* ivóvízanalitikai könyvének egy példányát „Dem Altmeister der analytischen Chemie” ajánlással küldte meg Winklernek; vagy *Antropov*nak a neves fizikokémikusnak hivatkozása a Winkler-féle, még 2–3 évtizeddel előbb mért abszorpció- és oldhatósági koeficiensekre, melyeket a sajátjaival megegyezőnek találva, az utóbbiakat megnyugtatónak tekintette. Alig talá-

lunk olyan külföldi és belföldi analitikai tankönyvet vagy kézikönyvet, melyben Winkler Lajos valamelyik módszerével, vagy arra való hivatkozással ne találkozánk. Miként az általános és szervetlen kémiában az eltelt hosszú évtizedek miatt ma már csak közvetve ugyan, de Than Károly tanítványainak vallhatjuk magunkat, úgy a kémiai analízisben Winkler Lajost valljuk még számosan közvetlen tanítónknak és mesterünknek, kinek ötletessége és utóéletlenül experimentális készsége bennünket, tanítványait bámulatba ejtett.

A tudós hatását korára, korának tudományára elért eredményei alapján szokás lemérni. A Winkler Lajos halála óta eltelt több mint 20 esztendő már bőségesen elegendő a hatás lemerésére, különösen akkor, ha az eredmények megszületésének, publikálásának, tehát a tudományos világ elé tárásának időpontját is figyelembe vesszük. Winkler Lajos — mint a múlt század annyi kiváló vegyész tudósa — köztudomásúlag a gyógyszerészi pályáról indult el, hogy tudományos karrierjét mint az analitikai kémia európai hírnű művelője fussa be. Than Károly, felismerve kiváló képességeit, diplomájának 1885-ben való megszerzése után röviddel munkatársául nyerte meg. Than Károly intézetében akkortájt a hazai ásványvizek elemzésével igen behatóan foglalkoztak. Különösen az ásványvizekben oldott gázok állottak az érdeklődés homlokterében, miután Than Károly 1867-ben a szénoxisulfidot a harkányi gyógyforrás gázaiiban felfedezte. Különben is Robert Bunsen gazometriás vizsgálatai ezekben az időkben a gázok fizikai kémiája és analitikája felé irányították az érdeklődést. A fiatal, alig 23 éves Winkler a vízben oldott oxigén meghatározása felé fordult, mert tudatában volt, milyen nagy fontossága van az élet szempontjából a vízben oldott oxigénnek. E tárgyról írt német és magyar nyelven 1888-ban megjelent dolgozata elindítója Winkler tudományos hírnevének és annak a hatalmas tudományos munkásságnak, mely a magyar analitikai kémiának külföldön is általános megbecsülést szerzett. Ennek a dolgozatnak az eredménye, hogy L. W. Winklert a külföldi tudományos szakkörök Sauerstoff—Winkler néven emlegették és emlegetik ma is, hogy megkülönböztessék Clemens Winklertől a germánium nagynevű felfedezőjétől, és szintén kiváló gázanalitikustól.<sup>1</sup> A vízben oldott oxigén Winkler-féle jodometriás meghatározása klasszikussá vált, mert 70 év gyakorlatát és tudományos kritikáját — pedig ilyen szép számmal akadt — fényesen kiállotta. Nem tévedek, ha azt állítom, hogy a vízben oldott oxigénről és annak meghatározásáról Winklerrel kapcsolatban megjelent dolgozatok száma néhány százra tehető. E hatalmas siker — a doktori dolgozatot Than Károly a Magyar Tudományos Akadémián is bemutatta — Winklert arra ösztönzi, hogy a gázok vízben és különböző folyadékokban való oldékonyságával behatóan foglalkozzék. Rövidesen kiderült, hogy a gázok Bunsen és tanítványai által meghatározott abszorpció koefficiensei pontatlanok. Ez a metodikai hibáktól eltekintve abban leli magyarázatát, hogy Bunsen az abszorpciókoefficiens fogalmát nem egyértelműen definiálta. Winkler éppen ezért két új fogalmat vezetett be. Abszorpciometriás méréseihez szellemes készüléket is szerkesztett, mely egyszerűségével és tetszetőségevel, esztétikai arányaival tűnik ki. Ez minden Winkler-szerkesztette készülékre egyaránt vonatkozik. A gázok oldhatóságának, illetőleg abszorpciókoefficiensének különböző oldószerekben való meghatározása igen nagy

<sup>1</sup> Ezért szerepel Winkler Lajos L. W. Winkler néven a külföldi szakirodalomban.

munkaprogramot jelentett különösen akkor, mikor Winkler vizsgálatait a bróm, továbbá organikus éterek és észterek, illetőleg ezek gőzeinek vízben való oldékonyságára is kiterjesztette. Winkler kerekén két évtizedig elhúzódozó gázvizsgálatának eredményei számos dolgozatban láttak napvilágot, s a nemzetközi tudomány közkinségévé váltak, amikor a *Landolt—Börnstein*-féle hatalmas munkába bekerülve a Bunsen adatait kiszorították, s megbízhatóbb, pontosabb adatokkal félszázad elteltével sem voltak helyettesíthetők.

Winklernek e munkálatai során természetszerűleg foglalkoznia kellett a gázok és gőzök sűrűségének meghatározásával is. A *Dumas*-féle meghatározást körülményesnek találta. Olyan módszert eszelt ki tehát, mely a problémát leegyszerűsíti, s az eljárás során a barométerállás gondos észlelését is feleslegessé teszi, ha ismert sűrűségű gáz ( $\text{CO}_2$ ) azonos térfogatának azonos nyomáson mért tömegét a levegő, majd az ismeretlen gáz vagy gőz azonos körülmények között mért tömegével hasonlíttja össze. Ezt az eljárást hazánkban minden vegyész ismeri, miután kezdő főiskolai gyakorlatainkon ezt mindnyájan el is végeztük. A fizikai műveletek hibáinak kompenzációval való kiküszöbölése s ezzel a számítások leegyszerűsítése egész munkásságának sokszor visszatérő alapgondolata. Ez a vezérlő motívum gázanalitikai készülékeinek megalkotásában és használatában is. Klasszikusak azok a vizsgálatai is, melyekben kimutatta, hogy az eredeti Bunsen-féle adatokkal ellentétben, a vízben oldott levegő oxigéntartalma a hőmérséklet emelésével csökken.

A század harmadik évtizedében Winkler gázproblémákkal egyre ritkábban foglalkozik. Mint fiatal tanársegéd többször előhozakodtam egy kéréssel: foglalkozzunk régi kedvenc témájával, a gázok abszorpciójával, s általában azok precíziós analitikájával. Csak biztatgatott: majd később. Szavaiból úgy vettem ki, bántotta, hogy a gázok oldhatóságának azok belső surlódásával való összefüggését tárgyaló dolgozatát nem méltányolták eléggé, bár nagy példaképe és professzora, Than Károly kísérleti kémiájának első kötetében (169. l.) a Winkler-féle összefüggést behatóan tárgyalja. A gázok kémiája és analitikája gondolatban mégis sokat foglalkoztatta. Ezt bizonyítja a 73 éves tudós könyvének: *Untersuchungsverfahren für das chemische Laboratorium*, F. Enke Stuttgart, 1936. 52-ik oldalán olvasható megjegyzése: „Verfasser gedenkt die Untersuchungen bezüglich der Löslichkeit von Gasen fortzusetzen und die Ergebnisse zu veröffentlichen.” E megjegyzés a páratlan kísérletezőnek és éles megfigyelőnek a további, még mélyebb kutatást ohajtó vágyakozása, melyet a vízzel nem minden arányban elegyedő folyadékok oldhatóságának vizsgálata során tett megfigyelése, illetőleg az abból levonható következtetés váltott ki belőle. Vissza-visszatér kedvenc munkaterületére, s régi precíziós eljárásait inkább gyors, a gyakorlat igényeit kielégítő módszerrel egészíti ki. A gyakorlat igényeit tartja szem előtt, amikor a legfontosabb fizikai állandók: a sűrűség, a forráspont, az olvadáspont meghatározásáról fejt ki nézeteit, s dolgoz ki a gyakorlat számára új, egyszerű eszközök bevezetésével gyors, a számításokat is kiküszöbölő eljárásokat (sűrűségmeghatározás).

Ugyanakkor megmutatja, hogy egyszerű eszközei segítségével milyen pontosságot érhetünk el tudományos célok elérésére végzett kísérleteinkben. A forráspont meghatározását nemcsak az azonosítás egyik módjának tartja, de rámutat arra is, hogy megfelelő módon elvégezve — a hőmérő higanytartóját a vizsgálandó folyadékba merítve — anyagunk tisztaságáról is tájékozódunk. — A gyakorlat szempontjai főként két témakört érintenek. E két témakör

egyike az ivóvizek és ásványvizek kémiája, a második a gyógyszervizsgálat. Mindkettőnek intézeti múltja és háttere van. Winkler a vízben oldott gázok ( $O_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2S$  stb.) beható vizsgálata után a vízben oldott egyéb alkotórészek meghatározása felé fordul — talán azért is, mert ezek egészségügyi vonatkozásokkal is kapcsolatosak. Vizsgálati eljárásaival külföldön is olyan nevet szerez magának, hogy a Lunge—Berl-féle többkötetes, elterjedt műszaki kémiai analitikai gyűjteményes munka ivóvíz fejezetének írására őt kéri fel. Vízvizsgálati módszerei közül a legtöbbet még ma is használják. Igen szellemesek a víz esetleges nehézfém-szennyezéseinek: a vasnak, ólomnak, a réznek, továbbá az ammóniának, kénhidrogénnek, kovasavnak stb. ún. színre való titrálást alkalmazó eljárásai. Ásványvizek vizsgálatával kapcsolatosak a halogénekre vonatkozó vizsgálatai, melyekből általános vizsgálati módszerek voltak kifejleszthetők. A legnagyobb sikert jodid és bromid-meghatározásaival érte el. Jodidmeghatározó eljárását sokan módosították, de a meghatározás alapelvét mindenki megtartotta. Nem hallgathatjuk el, hogy éppen Winkler halogénmeghatározásai sikerének tudható be, hogy a halogének analitikája szinte magyar téma lett, mert a problémával tanítványai közül sokan foglalkoztak. A halogének egymás mellett való meghatározása egyes vonatkozásaiban ma is megoldatlan probléma. Így a kismennyiségű kloridnak nagy mennyiségű bromidban való meghatározása még ma sem kielégítő. Véleményem szerint ma is Winkler eljárásán keresztül közelíthető meg a kérdés legjobban.

Halogénvizsgálatai során Winkler érdeklődéssel fordult a tengervíz jódtartalmának és brómtartalmának meghatározása felé. A tengervíz jódtartalmának meghatározását Winkler vizsgálataiban a jódnak kvalitatív kimutatásával kezdte meg. Analitikai kritikai szemlélete e kérdésben is megnyilatkozott. Sokszorozó eljárása már akkor készen volt, s ő mégis izolálásos módszert használt, mert a tengervíz jódját széndiszulfidban oldva kívánta először látni. Messze vezetne, hogy e klasszikus vizsgálatát részleteiben ismeressem, csupán azt említem meg, hogy a vizsgálatok során eredményeit az azok alapján összeállított „mesterséges tengervízzel” is ellenőrizte. Vizsgálatai szerint az Adria vize literenként kereken 0,05 mg jódot tartalmaz, főként jódát-ion formájában. (Az Adria vizéből előállított jódot széndiszulfidban oldva kincsként őrizte, s látogatóinak szívesen megmutatta.) Hasonló gondattal többször is átvizsgálta a strassfurti kálisók jód- és brómtartalmát, mert ezek jódtartalmát illetően szakkörök részéről (Kubierschky) kételyek merültek fel. E vizsgálatokat évek múlva e sorok írójával is elvégeztette. Módszerének fontosságát talán azzal jellemezhetem legtalálékabban, hogy 1926-ban az Egyesült Államokban tett tanulmányutam során módszere bemutatásával nagy sikert arattam.

Winkler eljárásainak azonban nemcsak az ivóvíz analízise terén voltak átütő sikerei. Gyógyszervizsgálatokkal is szívesen foglalkozott, hiszen a gyógyszerészeti pályáról indult el, de ettől függetlenül a gyógyszerek vizsgálatának intézeti tradíciói is voltak. Az I. és II. kiadású gyógyszerkönyvek főszerkesztője Than Károly volt. Természetes, hogy Winklernek az 1888-ban megjelent II. kiadású gyógyszerkönyv vizsgálati módszereinek kidolgozásába be kellett kapcsolódnia,<sup>2</sup> hogy a III. majd IV. kiadású gyógyszerkönyvek kémiai részét ő dolgozta ki. A gyógyszerkönyv kémiai része lebegett a szeme előtt, amikor

<sup>2</sup> A II. kiadású Gyógyszerkönyv kémiai részének kommentárját Karlovskynak, Than volt tanársegédjének társaságában Winkler dolgozta ki.

olyan módszerek kidolgozásába kezdett, melyek egészen egyszerű laboratóriumi körülmények között is elvégezhetőek. A „minél egyszerűbb eljárás” elvét lényegében ma is valljuk, de ma a fejlett gyógyszervegyészeti ipar nem nélkülözheti a modern eljárásokat. A ma gyógyszerkönyve nemcsak a gyógyszerészt, de az egész gyógyszervegyészeti ipart érdeklő szabványgyűjtemény. Winkler csodálatos gyakorlati érzéke és éles kritikai szelleme e téren is sok maradandót alkotott. Praktikus érzéke az analitikus kémikus mindennapi kémszerének, a kénhidrogén víznek kérdését gyökerében oldotta meg, a glicerines nátriumszulfid-oldat bevezetésével. Ötletét számos gyógyszerkönyv átvette, s igen sok laboratórium használja ezt az oldatot a könnyen bomló kénhidrogén víz helyett. Az olajok és zsírok jellemzésére bevezetett „jód-brómszám” meghatározó módszerét nemcsak nálunk, de külföldön is széltében használják. A szappanszám meghatározásának n-propilalkoholos káliumot használó módszerével e sorok írója Leidenben aratott sikert, mikor a lanolin alapanyagú kenőcsöt, helyesebben annak lanolinját két óra alatt elszappanosította.

Külön kell megemlékeznem Winkler súlyanalitikai kémiai munkásságáról, mert munkái nagyban hozzájárultak egy új, ma már természetesnek tartott kémiai szemlélet kialakításához.

A meghatározni kívánt komponensek oldhatatlan csapadékok alakjában való leválasztása és súlyszerint való meghatározása a kémiai analízis legrégibb formája. A csapadékok szárítása, majd izzítása azt a célt szolgálta, hogy azok megbízhatóan mérhetőek legyenek. E módszerek még *Klaproth* (1743–1817) névéhez fűződnek. A leválasztás mikéntjének módszeres felülvizsgálatát Winkler kezdte meg. Ehhez azonban elsősorban a mérés technikáját, a lemérendő anyag méréshez való előkészítését, másszóval a súlyszerinti analízis alpműveleteit kellett tisztázni. Rendszerében a szűrőt vagy tégelyt jól zárható mérőedényben, esetleg előzetesen azzal együtt helyezzük a szárítóedénybe és kihülés után mérjük, ügyelve, hogy a csapadék nélküli szűrő vagy tégely azonos módon, azonos idő eltelte után kerüljön a mérlegre. Ezzel az eljárással a mérések reprodukálhatósága a közhasználatú analitikai mérlegen  $\pm 0,1$  mg. A mérlegből természetesen a szárítókat el kell távolítani, s arra kell törekedni, hogy a mérleg állapota a mérleghelységgel egyensúlyba jusson. Ma ezek az elvek természetesek, s a mikroanalízis eljárásaiban a legteljesebb mértékben érvényesülnek. A leírt elv a jelen megemlékezésben már többször hangsúlyozott kompenzációs elv. És mily különös! Az alapjában véve helyes kompenzációs elv a kémiai műveletekben milyen eltorzultan jelentkezett. Abban a hiszemben, hogy a komponensek említett leválasztása sztöchiometriás, az észlelt hibákat ismeretlen hibával eltorzított lecsapási eljárásokkal igyekeztek kiküszöbölni. Ma már Winkler eljárásai meggyőző bizonyítékai, hogy a reprodukálható eljárások a kísérleti viszonyok legszigorúbb betartását kívánják. Másszóval a természettudományi kutatás legfontosabb alapvetésének, a reprodukálhatóság, a megismételhetőség elvének az analitikai kémiai kutatásban is érvényesülnie kell. Ennek az alapelvnek a kémiai analitikai kutatásban való következetes érvényesítése Winkler egyik legnagyobb érdeme. Ez tette lehetővé, hogy az általa megszabott kísérleti feltételek mellett elvégzett analízisek eredményeit az általa megadott javítószámok felhasználásával korrigálhattuk. Kár, hogy Winkler a „javítószámok” meghatározásánál megállott, s azok, illetőleg az ezekkel javított hibák feltárását, magyarázatát elhagyta.

Ma úgy érezzük, hogy a Winkler-féle súlyanalitika a legjobbak egyike. Azóta a tények — javítószámai nem mindig lineárisak — arra utalnak, hogy a kémiai folyamatok irányítása még mindig nem tökéletes. Ezirányban még sok elméleti és experimentális kutatásra van szükség.

Volt szeretett professzorom munkásságát e rövid megemlékezés koreiben pontról pontra követni, az azokban elrejtett gondolatok mélységét, a megoldások eredetiségét, ötletességét értékük szerint egyenként méltatni lehetetlen volt. Kétszázat meghaladó publikációinak és könyveinek jegyzékét azóta elhunyt kiváló tanítványa, *Szebellédy László* összeállította és publikálta. Így e kötelesség alól mentesültem.

Megemlékezésem bevezetőjében Winkler Lajosnak, mint embernek csak egy-két igen szubjektív esetvonással vázoltam fel portréját. A kép kiegészítésre szorul. Talán nem lépem túl az illendőség határát, ha magánéletébe is bepillantok. Winkler a maga tudós életét, megértő feleség mellett, önállóan élő gyengéd családapá, ki kisfiához egy saját rajzaival illusztrált német, s nagy gyengédséget eláruló angol verset is írt. A zenét kedveli. Egy általa szervezett vonósnégyesben csellista. Barkácsoló, teleszkópot építő ezermester. Önmagát egy életen át művelő polihisztor. Winkler egész életét a Trefort-kerti egyetemi telepen élte. Mi, akkori fiatalok, a telep életét jellegzetes alakja nélkül el sem tudtuk képzelni. Már fiatal tanársegéd korában vezetőszeretet játszik a telep tanársegédei között, tudományos vitaestéket szervez. 1896-ban állandó jellegű összejövetelekre hívja fel negyedmagával (Winkler Lajos, Buchböck Gusztáv, Tangl Károly és Pekár Dezső) tanársegéd társait. Társaságukat az első meghívón Egyetemi Asztaltársaságnak nevezték, s hetenként, hétfőn esténként tartották összejöveteleiket, melyeknek célja tudományos előadások tartása, így önképzés. Eötvös Loránd nagy szeretettel karolta fel e hétfői vitaestéket. Ő maga is tartott ezeken előadást, s így patrónusa lett a „Hétfői Társaságnak”, melyet Eötvös nevezett el kis Akadémiának. Ez az alapszabály nélkül működő baráti társaság egyre terebélyesedett. Tagjai neves egyetemi tanárok, akadémikusok lettek; már ezernél több tagot számlált, kiadványai voltak, azután meg kellett szűnnie. Winkler e társasághoz mindvégig hű maradt. Érzékeny lélek volt, könnyen sértődött. Mindenünnen visszavonult, csak munkájának élt. 33 éves korában, 1896-ban lett a Magyar Tudományos Akadémia levelező, 1922-ben pedig rendes tagja, de ennek ülésein csak ritkán vett részt. Csak laboratóriumában érezte magát jól. Éjjel dolgozott, a napkelte szinte rendszeresen munkaasztalánál találta. Szerette a tanulóifjúságot; órája megtartását soha másra nem bízta, de igazán elemében akkor érezte magát, ha saját kutatásairól adott elő speciális előadásain. Néhai tanítómesterét, Than Károlyt határtalan tisztelettel és szeretettel emlegette. Tudományos munkásságát összefoglaló két kis kötetét (Untersuchungsverfahren für das chemische Laboratorium) a felejtethetetlen professzor emlékének ajánlotta. Az egykori Than-féle kémiai intézet (ma: Szervetlen és Analitikai Kémiai Intézet és Szerves Kémiai Intézet) lépcsőházában saját költségén márványtáblát helyeztetett el „Than Károlynak, (1834—1908) a magyar tudományos kémia megalapítójának emlékezetére”. E márványtábla jobb és bal oldalán helyezték el a Kis Akadémia alapító tagjainak, a két nagy Thantánítványnak: Winkler Lajosnak (1863—1939) és Buchböck Gusztávnak (1869—1935) a két kémia-professzornak márványtáblára erősített bronz reliefjét. A Winkler-reliefet állandóan babérkoszorú díszíti, melyet megmegújít a vissza-visszatérő tanítványok szeretetteljes emlékezése és kegyeleto.



## A Magyar Tudományos Akadémia életéből

Az Elnökség foglalkozott az Akadémia tagjai és az akadémiai intézmények tudományos dolgozói körében végzett ideológiai propaganda munkával és megállapította: a különféle előadások, viták hozzájárultak a tudományos dolgozók politikai, szakmai fejlődéséhez, segítették az élénkebb kritikai és vitaszellem kialakulását. Az Elnökség megfelelő határozatokat hozott az ideológiai propagandamunka további fejlesztése érdekében.

Az Elnökség megvitatta a távlati tudományos kutatási terv előkészítésével kapcsolatos eddigi munkát, és e munkálatok befejezésére további határozatokat hozott.

\*

Az Elnökségi Tanács a tudományos osztályok javaslatai alapján 1961-re 21 kongresszus, illetve konferencia, kollokvium és szimpózium rendezését hagyta jóvá.

Az Elnökségi Tanács megvitatta a II. Magyar Matematikai Kongresszus zárójelentését és megállapította, hogy a kongresszus tudománypolitikai és tudományos szempontból is eredményes volt. A szervezőmunkában résztvevőket példaadó munkájukért dícséretben részesítette.

\*

Az Elnökség egyetért „A Magyar Biofizikai Társaság” alapításával.

\*

Az Akadémia Elnöksége megtárgyalta az Akadémiai Könyvtár tájékoztató jelentését az akadémikusok munkásságáról készülő bibliográfiáról és a munkálatok továbbfolytatása érdekében határozatokat hozott.

\*

Az Elnökség határozatokat hozott a TFT által rendelkezésre bocsátott összeg felhasználásáról.

\*

Az Akadémia Elnökségének vendégeként hazánkban tartózkodó *Andrej Širácký* akadémikus, a Szlovák Tudományos Akadémia elnöke október 17-én előadást tartott az Akadémián a tudat szocialista formálásának néhány kérdéséről.

\*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* vendégeként október hó folyamán négy hétig Magyarországon tartózkodott *Olga Mukiewicz*, a lengyel Állami Népművészeti Intézet krakkói munkatársa. Ez idő alatt tanulmányozta a magyar népművészet anyagát, megtekintett több vidéki népművészeti jellegű gyűjteményt.

\*

Az Irodalomtörténeti Intézetet október 25-én meglátogatta *Lilly Becher*, Johannes R. Becher özvegye és *Ü. Hunold* asszony, az NDK Művelődésügyi Minisztériumának munkatársa. Az eszmecsere során szó került az újabb német és magyar irodalom problémáira, Johannes R. Becher és a magyar irodalom kapcsolatára, a proletárirodalom közös kutatási problémáira, Intézetünk és a Johannes R. Becher Archivum kiépítendő kapcsolataira és más kulturális kérdésekre.

Október 27-én az Intézet vendége volt *Friedel Krause*, a berlini Staatsbibliothek vezető munkatársa, akivel tárgyalást folytattak a németországi magyar proletárirodalom készülő bibliográfiája ügyében.

\*

A Magyar Irodalomtörténeti Társaság ez évi őszi vándorgyűlését október 21—23 között rendezte meg Pécsen, a pécsi Pedagógiai Főiskola dísztermében.

A Társaság három kérdéssel rendezett vitát. Október 21-én dr. *Klanczay Tibor*: A magyar irodalom reneszánsz korszaka és október 22-én dr. *Barta János*: Kemény Zsigmond a szépirodalomról című előadására ke-

rült sor. A mai magyar irodalom problémáit ankét formájában beszélte meg a vándorgyűlés, ezt *Király István* vezette be.

\*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* vezetősége október 13-án tartott ülésén foglalkozott a Számítástechnikai Központ 1960. évi tevékenységével és megjelölte azokat a feladatokat, amelyekkel a Központnak a jövőben foglalkoznia kell.

Megtárgyalta az osztályvezetőség az 1961-ben megrendezésre kerülő konferenciák és kollokviumok tervét. Összesen 9 konferenciára, illetve kollokviumra kerül sor, melyeket az Osztály a Bolyai János Matematikai Társulattal, illetve az Eötvös Loránd Fizikai Társulattal közösen kíván megrendezni, külföldi tudósok részvételével.

Az osztályvezetőség bizottságot küld ki az Osztályhoz tartozó intézetekbe annak ellenőrzésére, hogyan és milyen mértékben hajtották végre az 1959. évi elnökségi felülvizsgálat határozatait.

\*

A Csillagászati Bizottság október 3-i ülésén az egyetemi csillagász képzés bevezetésének fontosabb feltételeit vitatta meg és javaslatot dolgozott ki, amelyet a Művelődésügyi Minisztérium illetékes szervei elé terjesztenek.

\*

Az *Agrártudományok Osztályának* rendezésében szeptember 20–23 között tartották meg a KGST államok állategészségügyi kutatóintézeteinek képviselői első értekezletüket Budapesten. A munkaértekezleten a moszkvai III. koordinációs értekezleten kijelölt betegségekkel (a brucellózis, sertéspestis, malacrippe és baromfínátha) kapcsolatos eddigi kutatási eredményekkel és a jövőbeni közös kutatásokkal foglalkoztak.

Az értekezleten a KGST országok állategészségügyi kutatóintézeteinek képviselőin kívül, kínai és mongol állategészségügyi szakemberek is részt vettek. A színvonalas beszámolókat alapján konkrét és hasznos határozatok születtek — többek között — az eddig használatos oltóanyagok és diagnosztikumok összehasonlítására, átvételére, valamint több kutatási témában közös kutatások végzésére.

A szeptember 26–29 között rendezett Állathigiéniai Symposium célja az volt, hogy a szarvasmarha-, sertés- és baromfi-állatok építésének új irányait és az e téren már rendelkezésre álló tapasztalatokat értékeljék a résztvevő államok küldöttei.

A Symposium résztvevői állatorvosok, állattenyésztők, üzemgazdák és tervező építésszek közül kerültek ki, úgyszintén az átlagosan 200 főnyi hallgatóság is.

Az elhangzott előadásokból, beszámolókból megállapítható, hogy a Symposium elérte célját. Általánossá vált az a vélemény, hogy a korszerű istálló tervezésében és építésében a baráti országok között szoros kooperációra van szükség. Erősen megnyilvánult az az igény is, hogy felül kell vizsgálni az állatok hő- és páratermelésére vonatkozó régebbi adatokat, mivel ezek nagy része igen problematikus értékű.

\*

A *Biológiai és Orvosi Tudományok Osztálya* október 17–22 között rendezte meg „A spermiumok mozgásképességének problémái” című symposiumot, melyen több külföldi professzor is részt vett.

\*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* Szilikát Kémiai Albizottsága ez év októberében ülést tartott. Az ülés *Knapp Oszkár* összeállítására alapján megvitatta a legutóbbi jénai kongresszuson előadott újabb elméleteket az üveg szerkezetéről. A vita összefoglalása alapján megállapítható, hogy bár az üvegek anyagszerkezetének ismeretéhez az újabb kutatások érdekes adalékot jelentenek, még mindig számos kérdés eldöntetlen maradt a jelenleg érvényes elméletekkel kapcsolatban.

\*

A Szervetlen Kémiai Technológiai Bizottság októberben tartotta meg első műszaki kémiai ankétját. *Korack Mór* akadémikus, bizottsági elnök az ankét megnyitójában előadta, hogy a Bizottság a műszaki kémia jelenlegi állásának felmérésére, valamint a kutatási munkák szélesebb körben való megismertetése céljából ankét-sorozatot kíván rendezni. E sorozat első témája a Veszprémi Nehézipari Kutató Intézet műszaki kémiai jellegű kutatási munkáinak ismertetése volt. *Korányi György*, a kémiai tudományok doktora, az intézet igazgatójának bevezető előadása „A műszaki kémiai kutatások módszerei és ezek fejlődése” címmel hangzott el. Utána az intézet munkatársai a következő előadásokat tartották: *Almásy Andor*, a kémiai tudományok kandidátusa: „Ioncsere-lő oszlop teljesítményének vizsgálata rádíoaktív izotópos indikációval”; *Nádasy Miklós*: „Kátrány-víz emulzió előállításának és megbontásának gyártásművelési vizsgálata”; *Balla Béla*, a kémiai tudományok kandidátusa — *Tancsa András*: „Új eljárás kidolgozása alumínium-flu-

orid kalcinálására"; *Varga Sándor*: „Diklopentadién előállítási eljárásának kidolgozása”; *Andriška Viktor*: „Új gombaölő-szer adalékolási eljárásának kialakítása”. Az elhangzott előadások hí hí képet adtak a műszaki kémiai kutatások jelenlegi hazai helyzetéről. Az elhangzott előadások alapján a műszaki kémiai kutatások terén az elkövetkező években jelentős eredmények várhatók.

\*

Szeptember folyamán az Akadémia vendégeként Magyarországon tartózkodott *A. I. Brodskij* akadémikus, az Ukrán Tudományos Akadémia Fizikai Kémiai Intézetének igazgatója. Szeptember 28-án „Izotópok felhasználása szerkezetek és mechanizmusok vizsgálatában” címmel előadást tartott az Akadémián.

\*

*Prof. Dr. H. Novotny*, a bécsi egyetem Szervetlen és Fizikai Kémiai Intézetének

igazgatója szeptember 30-án „Kristallchemie von Legierungen” címmel előadást tartott.

\*

A *Biológiai Csoport* október 20-án „A biológiai tudomány hazai helyzete” címmel országos ankétot rendezett. Az ankét bevezető előadását *Ernst Jenő* akadémikus, a Biológiai Csoport titkára tartotta.

\*

Szeptember—október folyamán a tudományos együttműködési egyezmény keretében a Biológiai Csoport vendégeként Magyarországon tartózkodott *M. Grochowska* lengyel növényfiziológus, *Sz. A. Acev* bolgár hisztológus, *H. Zaluska* lengyel biokémikus, *M. A. Voinsztvenszkij* szovjet zoológus, a kijevi Állatélettani Intézet h. igazgatója és *M. Deleanu* román hisztokémikus.

## Nemzetközi Finnugor Kongresszus Budapesten

1960. szeptember 20. és 24. között a Magyar Tudományos Akadémia Nemzetközi Finnugor Kongresszust rendezett Budapesten. A kongresszus sorrendben a hatodik volt, de jellegében és tartalmában annyira elütött az előzőktől, hogy az előkészítés során fel sem merült annak a gondolata, hogy ez a sorszám a kongresszus neve elé kerüljön.

Az első finnugor kongresszus 1921-ben volt Helsinkiben magyarok, finnek, észtiek részvételével. A kongresszus napirendjén tanügyi kérdések megbeszélése szerepelt. A későbbi kongresszusok, amelyeket felváltva rendeztek a finn, észt és a magyar fővárosban, ún. kultúrkongresszusok voltak, minden különösebb tudományos program és jelleg nélkül. A finnugor kongresszusok rendezésének a gondolata tudomásunk szerint a nemrég elhunyt jeles műfordítónak, *Bán Aladárnak* a nevéhez fűződik.

Csaknem negyedszázad múltán követte az utolsó, 1936-ban Észtországban megrendezett finnugor kongresszust az idej budapesti. Ez a kongresszus volt az első, amelynek csak tudományos célkitűzései voltak, és amelyre a világ minden tájáról jttek szakemberek. Ennek a kongresszusnak a programjában kapott helyet először minden finnugor tudományág: a finnugor nyelvészet, régészet, antropológia, nép-

rajz, sőt az irodalomtudomány is. Ez volt az első alkalom, amikor csaknem minden finnugor nép képviselői megjelentek a kongresszuson. Elsősorban a Szovjetunióban élő kisebb rokonnépeinkre, a zürjénekre, votjakokra, cseremiszekre, mordvinokra stb. gondolunk itt, akiknek finnugor kutatói nemcsak részt vettek a kongresszuson, hanem számos előadással gazdagították annak tudományos programját.

A kongresszus négy tudományos szakosztályában (1. nyelvészeti, 2. etnogenetikai és antropológiai, 3. néprajzi, 4. irodalmi) több mint 50 előadás hangzott el, köztük egy nyelvészeti, egy régészeti és egy néprajzi főelőadás.

A nyelvészeti főelőadást *Bárczi Géza* akadémikus tartotta „Az ősmagyar kor nyelvi eseményeihez” címmel. A magyar és külföldi szakemberek között nagy visszhangot keltő előadás annak a — Bárczi akadémikus szerint — kb. 2000 esztendő felölélő időszaknak a nyelvi fejlődésével foglalkozik, amely az ugor rokonaitól elvált magyar nyelv szerkezetében az első írásos magyar nyelvemlékek megjelenéséig végbement. A magyar nyelv történetének ez a legjelentősebb korszaka, amelynek folyamán az örökölt finnugor és ugor nyelvi építőanyag felhasználásával lényegében kialakult a magyar nyelv név- és igeragozása.

Az ősmagyar kor elején alakultak ki a

magyar nyelvben a birtokos személyragok a személyes névmásokból, ugyanúgy, mint a többi finnugor nyelvben, de tőlük függetlenül. Ekkor fejlődött ki az egyesszám második személyű birtokos személyragból, vagy esetleg a megfelelő személyes névmáshból a *-t* tárgyrag. Ebben az időben jelennek meg az eddig jeltelen igéken a személyragok és fejlődik ki fokozatosan a mai magyar nyelvre annyira jellemző alanyi és tárgyas igeragozás. Megjelennek a *fel-, le-, be-, igekötők*. Kialakul az összetett mondat számos fajtája is. Bárczi akadémikus előadása az első olyan igénnyel fellelő kísérlet, amely teljes képet kíván festeni az ősmagyar kor nyelvi folyamatairól.

A nyelvészeti előadások zöme két kérdés körül csoportosult. Ezek közül az egyik a finnugor nyelvek magánhangzó rendszerével kapcsolatos problémákat ölelte fel. A finnugor nyelvek mássalhangzó megfeleléseinek törvényszerűségei lényegükben már több mint egy félévszázada tisztázottak, a magánhangzó megfelelések viszont hosszú ideig fehér foltként szerepeltek a finnugor nyelvudomány térképén. Az utóbbi 15 év folyamán a magánhangzók kutatása a finnugor nyelvudományok központi kérdésévé vált. Különösen *Erkki Itkonen*, a helsinki egyetem tanára és *Wolfgang Steinitz* német akadémikus foglalkoznak el kimagasló helyet ezen a területen, akik mindketten ott voltak a kongresszus előadói között is. A másik kérdés, amely láthatólag sok finnugor nyelvészt foglalkoztat, a különböző finnugor nyelvek igenevei keletkezésének a kérdése. A szókinccsel kapcsolatos problémákkal az előadásoknak csak egy igen kis hányada foglalkozott.

A finnugor nyelvudomány sürgős feladataival foglalkozott *Beke Ödön* akadémikus előadása. Rámutatott, hogy a kisebb rokonnyelvek közül csak az osztjának, zürjénnek és egyes lapp nyelvjárisoknak van újabb terjedelmes szótára. A többieknek vagy kicsi, vagy igen régi gyűjtésen alapuló szótáraik vannak. Még rosszabb a helyzet a tudományos nyelvitanok dolgában. Az új történeti magyar nyelvten anyagának gyűjtése folyik, de kiadásának idejéről még nincs szó. A finnek és észtek pedig még egyáltalán nincs történeti nyelvtena. Sürgős szükség volna egy újabb cseremis, mordvin, votják, zürjén, osztják és vogul nyelvtenra, mert a nyomtatásban megjelentek már régiek és általában nem az egyes nyelvjárások összehasonlító feldolgozása alapján készültek.

A nyelvész előadók között nem hagyhatjuk említés nélkül *B. A. Szerebrennyikov* szovjet akadémikust, aki a permi

nyelvek esetvégződéseiben fellelő magánhangzó váltakozásokról beszélt előadásában. A permi nyelvek másik kiváló szovjet kutatója a zürjén származású *V. I. Litkin* „Néhány magánhangzó megfelelésről a finnugor nyelvekben” című előadásában a finnugor szőfejtés szempontjából fontos hangmegfeleléseket tisztáz a permi nyelvekben. *V. I. Litkin* előadását magyarul tartotta. Magyarul a huszas évek végén tanult meg, amikor ösztöndíjaként egy évet töltött Magyarországon. *V. I. Litkin* nemcsak kiváló nyelvész, hanem *Ilja Vász* néven népének köztisztelőben álló költője is. Több versét magyarra is lefordították. Rendkívül hasznos és érdekes volt *K. E. Majtyinszkajának*, a Szovjet Tudományos Akadémia Nyelvudományi Intézete finnugor osztálya vezetőjének „A finnugor összetett szók és szószervezetek megkülönböztetéséről” című előadása. *K. E. Majtyinszkaja*, a Szovjetunióban nemrég megjelent háromkötetes orosz nyelvű leíró nyelvten szerzője, előadásában finnugor szempontból világította meg, többek között a magyar szőösszetétel bonyolult kérdését.

A kongresszus egyik legnagyobb érdeklődést keltett nyelvészeti előadása *P. Raval* akadémikus nevéhez fűződik, aki általános nyelvészeti fontosságú kérdést, a finnugor nomen—verbum kérdését választotta vizsgálat tárgyául. Ezt a témát érintette több pontban *Fokos Dávid* előadása is.

A régészeti előadások közül *László Gyula* professzor előadása érdemel leginkább említést a maga nemében egészen eredeti őshaza-elmélete folytán. *László* professzor az uráli népek őshazáját Észak-kelet Európa helyett, nyelvföldrajzi, régészeti és növényzet-történeti adatokra támaszkodva, Riga és az Oka folyó között elterülő vidékre helyezi. A magyarok elődei a Volgakönyök tájékán elterülő erdős sztyeppén éltek már az i. e. 2000 táján obiugor és permi rokonaik szomszédságában. Ott, ahol a honfoglalás előtt néhány évszázaddal az első íróso források is említik lakóhelyüket. *László* professzor elméletének az a része, amelyben arról szól, hogy a magyarok elődei már az i. e. 2000 táján megkezdtek önálló életüket (tehát egy évezreddel előbb, mint a hagyományos fel fogás tartja) megerősíti azt az utóbbi években mindinkább térthódító álláspontot, hogy a finnugor népek szétválása jóval korábbi időponthan mert végbe, mint azt régebben feltételezték.

A néprajzi főelőadást *Kustaa Vilku* finn akadémikus tartotta „A finnugor néprajz” címen. *Vilku* akadémikus arra a vitás kérdésre ad választ előadásában:

van-e létjogosultsága önálló finnugor néprajztudománynak? Minthogy a finnugor nyelveken beszélő népek oly szétszórtnak élnek, egymástól távol és más-más földrajzi adottságok közepette, már önmagában ez a körülmény is kétséget ébreszt az iránt, hogy valami önálló és éppen finnugor műveltségi rokonság feltételezhető-e, s ha feltehető ez csak az élet legprimitívabb és egyúttal legvékonyabb rétegéhez tartozhatnak, amelynek elterjedése viszont nem korlátozódik kizárólag a finnugor népekre. Mégis a finnugor néprajz tiszteletet keltő hagyománya, az összegyűjtött értékes anyag és anyagközlés, amely a finnugor kutatónak gazdagabban és értékesebben szólal meg, mint távolabb álló szakembernek, mert nemcsak a közelség, hanem a rokonságtudományok a finnugor nyelvést és régészetet is őket támogatja, arra késztetik Viikuna akadémikust, hogy határozottan igennel válaszoljon a feltett kérdésre.

A. N. Belicer szovjet kutató a Szovjetunió finnugor népei között végzett nép-

rajzi kutatásokról számolt be. Az elmúlt 10 év folyamán a kutatás elsősorban az egyes népek etnogenezisének a felderítésére, továbbá a néphit és népszokások gyűjtésére irányult. Az utóbbi években erősen fellendült a gyűjtőmunka az egyes autonóm köztársaságok területén. Gyakran szerveznek ún. komplex expedíciókat néprajzosok, régészek, antropológusok és nyelvészek részvételével.

A kongresszus egyik legjelentősebb eredménye, hogy sikerült létrehozni a finnugor tudományok nemzetközi szervezetét, amely Acta Uralica néven folyóiratot indít. Ennek első számában kerül publikálásra a budapesti kongresszus anyaga. Határozat született arra nézve is, hogy öt évenként nemzetközi finnugor kongresszusok kerüljenek megrendezésre a finnugor kutatások különböző centrumaiban. A következő kongresszus helye a finn főváros, Helsinki lesz.

BERECZKI GÁBOR

## *A járványos gyermekbénulás kérdése a Magyar—Szovjet orvosi napokon*

A Magyar—Szovjet Baráti Társaság és az Egészségügyi Minisztérium 1960. okt. 29—30-án rendezte meg a hagyományos magyar—szovjet orvosi napokat, amit az idén még a szokottnál is nagyobb érdeklődés előzött meg.

A nagy érdeklődést teljes mértékben indokolta az a körülmény, hogy a 3 napos konferencia hivatott volt minden vonatkozásban megtárgyalni a járványos gyermekbénulás kérdéseit, amelyek nálunk és világszerte nemcsak a mikrobiológusokat, nemcsak az epidémiológusokat, a klinikusokat, hanem a lakosság legszélesebb köreit is élénken foglalkoztatják.

Különös jelentőséget adott az idei konferenciának, hogy szovjet vendégeink előadásaiból megismerhettük azt a méreteiben egyedülálló és eredményeiben gazdag munkálkodást, amely mind a tudományos kutatás, mind a gyakorlati epidémiológia és gyógyítás terén folyik a Szovjetunióban a poliomyelitis végleges leküzdése érdekében.

Zejtlenok professzor előadásában hangsúlyozta: az a lehetőség, hogy a poliomyelitis felszámolásának kérdése napirendre kerülhetett, két körülménynek köszönhető: a tudósok nemzetközi együtt-

működésének és az egészségügy szocialista szervezésének. A Sabin-féle törzsekből készült vakcinát tömeges méretekben először a Szovjetunióban használták fel Csumakov professzor és a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiája Poliomyelitis Intézetének vezetésével. A Szovjetunióban, és segítségével folytán a szocialista országokban eddig kb. 90 millió fogékony egyént oltottak be. A védőoltások hatására a megbetegedések száma már az előzetes adatok szerint is alacsony és elmaradt a szokásos nyári emelkedés.

Csumakov professzor felolvasásra került előadásából részletesen megismertük a Szovjetunió területén 1959-ben elért eredményeket, valamint az 1960-ra tervezett feladatokat és abból a már eddig elvégzetteket. A távolabbi tervek segítséget adnak számunkra is annak meghatározásához, hogy mi a teendő a jövőben a poliomyelitis teljes felszámolása érdekében.

A konferencia jelentőségéhez hozzájárult az is, hogy a gyermekbénulás megelőzésére szolgáló, jelenleg kétségtelenül leghatásosabb és nálunk is igen eredményesnek bizonyult preventív eljárás kidolgozója, Sabin professzor is megjelent kö-

rünkben és előadásában ismertette az újszülöttek poliovakcinálásával kapcsolatos kutatásai során leszűrt értékes tapasztalatokat.

Bátran elmondhatjuk, hogy a konferencia teljes mértékben igazolta: az az érdeklődés, az a várakozás, amely az idei magyar—szovjet orvosnapokat megelőzte, feltétlenül jogos volt. Több vitás kérdés tisztázódott, számos igen fontos megállapítás történt, ami döntően befolyásolta a jövőben a poliomyelitis elleni küzdelem irányát és módszereit.

Az elhangzott beszámolók gazdag anyagából, az értékes tapasztalatok és fontos megállapítások közül csak a leglényegesebbeket kívánom kiragadni.

Epidemiológiai szempontból a legfontosabb megállapítás kétségtelenül az, hogy súlyos járványokkal terhelt évek sorozata után, hazánk egész gyermeklakosságának szelíd élő vírussal elvégzett perorális vakcinálását követően, 1960-ban olyan kedvező járványügyi helyzet alakult ki, amely egyedülálló a poliomyelitis magyarországi történetében.

Figyelmet érdemel az a körülmény, hogy polio-vírust kimutatni nem sikerült annál a pár esetnél sem, amely az utóbbi hónapokban a klinikai tünetek alapján gyermekbénulásnak van elkönyvelve. Igen valószínű tehát, hogy a poliomyelitises megbetegedések idei kedvező alakulása az elmúlt télen tömegmérésekben alkalmazott perorális immunizációval van összefüggésben.

*Belian* professzor a Német Demokratikus Köztársaságban folyó év tavaszán megkezdett élő vakcinával végzett tömegoltások jó eredményéről tartott rövid beszámolót, amelyben szintén hangsúlyozta a Sabin-féle oltásoknak igen jó hatását. Az élő vakcina hatásosságát bizonyították a hazai laboratóriumi vizsgálatok eredményei is.

Rendkívül érdekesek és értékesek azok a megállapítások, amelyek az élő vakcina alkalmazása során felmerülő kérdésekkel kapcsolatban elhangzottak. Ebben a vonatkozásban főleg a szelíd vírus szervezeten belüli szaporodásával, a környezetben való szóródásával kapcsolatos kérdések beható elemzése, az élő vakcina hatásmechanizmusának taglalása és az ebből levezetett gyakorlati következtetések bírnak különös jelentőséggel.

Érdekes gondolatokat és fejtegetéseket tartalmazott *Bakds Tibor*, a poliomyelitis-probléma kommunálhigiénés vonatkozásaival foglalkozó előadása. A betegség teljes felszámolása érdekében, a vírusnak a szervezetben belüli viselkedésén kívül, az élettelen környezetben való sor-

sát és a poliomyelitis szociálhigiénés vonatkozásait is tanulmányozni kell.

A gyermekbénulás klinikumának tárgyalásából *Gegei Kiss Pál* akadémikusnak azt a következtetését kell aláhúznunk, hogy a beteg további sorsa szempontjából annyira fontos gyógykezelés eredményes vezetésében elengedhetetlen a patológiai, a patomorfológiai folyamat menetének ismerete, annak pontos megállapítása, hogy a beteg az adott időpontban a patológiai folyamat melyik szakában van. Csak így lehetséges a gyógykezelések közül mindig azt kiválasztani, amelytől az adott szakban eredményt várhatunk. A beteg szempontjából egyaránt káros lehet a terápiás nihilizmus, vagy az összes ajánlott gyógykezelések sematikus alkalmazása.

*Bartosevics* professzorasszony a Salk-, illetve a Sabin-féle vakcinával oltott gyermekeknél észlelt poliomyelitises megbetegedések klinikumáról szólván elmondotta, hogy a Salk-vakcinával oltott gyermeknél a betegség tünete szegény volt, többségükben enyhe, illetve közepesen súlyos lefolyású, melyek után leginkább csak egy végtag bénulása maradt vissza és azok rehabilitációja is kevesebb időt igényelt. Az élő vakcinával oltott betegeknél még nagyobb fokú volt a javulás, a betegek 82 %-a teljesen meggyógyult.

Rendkívül értékes volt a légzésbénulásos és légúti-szövődményes betegek kezelése során elért kedvező gyógyeredmények ismertetése (*Boda Domonkos*). Az e téren elért sikerek szinte ugrásszerűen megjavították a poliomyelitis heveny szakában a betegek életkilátásait. A respirációs terápia tökéletesítésében, egyes gyógykezelések korai bevezetésében Magyarország számos más európai államot megelőzve az elsők között volt. A helyes és eredményes gyógykezelések bevezetésének és alkalmazásának előfeltétele azonban — természetesen a korszerű gépi berendezések beszerzésén kívül — a ventilációs zavarok patomechanizmusának tanulmányozása volt, ami újabban a CO<sub>2</sub> anyagcsere változásainak döntő jelentőségére terelte a figyelmet.

Nem lett volna teljes a konferencia programja, ha nem tárgyalt volna a gyermekbénuláson átesett betegek rehabilitációjáról (*Simon Lajos*). A betegek életének megmentése után a bénulásos esetekben nem lehet befejezettnek tekinteni a gyógyító munkát: a beteget társadalmilag is meg kell gyógyítani. Gondoskodni kell egyrészt a beteg testi funkcióinak lehető legtükéletesebb helyreállításáról, de ezzel párhuzamosan a társadalomban olyan élet- és munkakörülményeket kell számára

biztosítani, hogy megmaradt munkaképességének megfelelő hasznos munkát tudjon végezni. A rehabilitáció tehát komplex fogalom, nem jelent pusztán csak utókezelést.

A magyar—szovjet orvosnapok, a kétséghatárak szakmai eredményeken túlmenően, újabb bizonyítékát adták, mennyire gyümölcsöző az orvostudomány és az egészségügy számára is a magyar—szovjet baráti együttműködés. A szovjet orvostudomány a poliomyelitis elleni küzdelemben kiváló eredményeket ért el. A kutatások gazdag és értékes anyagát készséggel bocsátotta rendelkezésünkre és oltóanyagjuttatással is segítségünkre sietett.

A Sabin professzor által kidolgozott élő vakcina tanulmányozásában az Egyesült Államok és a Szovjetunió tudósai karöltve dolgoztak, bebizonyítva, hogy a nemzetek közötti baráti együttműködés tudományos síkon is csak javára válhat az emberiségnek.

A gyermekbénulás felszámolása érdekében indított küzdelemben felsorakozott a magyar orvostudomány és a magyar egészségügyi szervezet is. Alapos kutatómunkával, gyors és rugalmas gyakorlati intézkedésekkel olyan eredményeket értünk el, amelyek nyilván világviszonylatban is figyelmet érdemelnek.

BABICS ANTAL

## *Európai kiadványcsere-konferencia Budapesten*

A tudományos munka irodalommal való ellátottságának világszerte egyik legfontosabb forrása a tudományos könyvtárak hagyományos kiadványcseréje, ideértve a nemzetközi kölcsönzést és a mikrofilmek cseréjét. A csereszolgáltatások előnyei közül megemlítem a gyorsaságot (sokszor a kereskedelmi utat megelőzve jutnak el kölcsönösen a kiadványok a cserepartnerekhez), a könyvkereskedelmi forgalomba nem kerülő publikációk hozzáférhetőségét, a gyors bibliografiai tájékoztatást. Ezeken kívül nem csekély a nemzetközi kiadványcsere tudomány- és kultúrpolitikai jelentősége sem. A kiadványcserén keresztül válnak nem kis mértékben az egyes országok kiadványai, az illető ország „tudományos követeivé”. A csere jelentőségét jól illusztrálja az Akadémiai Könyvtár példája is. A Könyvtár immár több mint 80 ország, több mint 1800 tudományos intézményével folytat cserét, könyvbeszerzésének 40%-a, folyóiratbeszerzésének (évi 4000 féle folyóirat) pedig több mint 80%-a adódik cseréből.

1960. szeptember 13—19. között tanácskozott az UNESCO égisze alatt a Magyar UNESCO Bizottság rendezésében, az Akadémia épületében, az európai kiadványcsere-konferencia. A konferencián részt vettek az UNESCO párizsi központjának illetékes vezető munkatársai, 19 európai ország küldöttei (Magyarországot négytagú küldöttség képviselte), továbbá megfigyelői minőségben a FIAB (Nemzetközi Könyvtáros Szövetség) képviselője és a FID (Nemzetközi Dokumentációs Szövetség) egyik alelnöke.

A konferencia tanácskozásainak középpontjában a nemzetközi kiadványcsere

előmozdítására hivatott intézkedések megvitatása állt, a kiadványcsere elvi, módszerbeli és technikai kérdéseinek tisztázása a nemzetközi tudományos, és kulturális együttműködés szellemében. A konferencia egyik jelentős eredménye, hogy az együttműködésnek a szelleme érvényesült mind a benyújtott referátumokban, mind a hozzászólásokban.

A tanácskozás előadói és hozzászólói, az európai tudományos nagykönyvtárak (pl. Lenin Könyvtár, Bibliothèque Nationale, Österreichische Nationalbibliothek) és a nemzeti eszerkezőpontok (pl. British National Book Centre, Deutsche Forschungsgemeinschaft) vezető munkatársainak beszámolóit átfogták a nemzetközi kiadványcsere minden fontos kérdését. Így megvitatásra került a nemzetközi kiadványcsere tendenciája és fejlődési perspektívája, a cseretevékenység koordinálása, a tudományos és egyetemi kiadványok cseréje, a csereszolgáltatások decentralizálása, a hivatalos kiadványok cseréje, a csere akadályainak leküzdése — hogy csak a legfontosabb kérdéseket emeljem ki. Mind a szocialista, mind a nyugati országok küldöttei, mind az UNESCO képviselői pozitív megoldásokra törekedve foglaltak állást az említett kérdésekben.

Ezt tükrözte a konferencia zárójelentése és határozati javaslati anyaga. A konferencia köszönetét fejezte ki a magyar kormányának a tanácskozás megrendezésében nyújtott segítségért, továbbá a rendező Magyar UNESCO Bizottságnak, a közreműködő magyar tudományos könyvtáraknak, valamint az UNESCO központjának. A legfontosabb határozatok közül kettőt emelek ki: a nemzetközi csereegyező-

mények ratifikálására vonatkozó ajánlást, és a kétoldali közvetlen csere — mint a csere leghatározottabb formája — melletti állásfoglalást.

A konferenciának a szakmai eredményeken túlmenően volt még egy sajátos jelentősége is. Nevezetesen ez volt az első UNESCO konferencia Magyarországon, az ENSZ egyik szakosított szerve első ízben rendezett ez alkalommal nemzetközi értekezletet Magyarországon. A konferencia külföldi résztvevőinek alkalmuk

volt megtekinteni a magyar tudományos könyvtárakat, megismerkedni a magyar könyvtárüggyel, személyes kapcsolatokat teremtetek a magyar könyvtárak munkatársaival — és mindez alkalmas volt arra, hogy a vezető európai tudományos könyvtárak képviselői megfelelő képet kapjanak könyvtárkultúránkról és ezen keresztül bizonyos közvetlen áttekintést nyerjenek a magyar tudomány- és kultúrpolitikáról is.

RÓZSA GYÖRGY



## *A stockholmi történészkongresszus*

Ötven ország képviselőjében több mint 2000 tudós jött el Stockholmba, hogy meghallgassa a Comité International des Sciences Historiques XI. kongresszusának előadásait, és résztvegyen azok megvitatásában. Nemcsak a nagyszabású tudományos összeövetel váltott ki nagy érdeklődést, de már az ezt megelőző I. Nemzetközi Gazdaságtörténeti Konferencia is közel félezer tudós részvételével folyt le.

A már kialakult szokásoknak megfelelően a kongresszus több szekcióban — módszertani, ókori, középkori, újkori s legújabbkori — tartotta meg vitáját. Közvetlenül a kongresszus előtt pedig a C. I. S. H. különböző albizottságai gyűltek össze, hogy felmérjék tudományterületek legújabb eredményeit. Ezek közül különös figyelemmel tekintettünk a Commission Internationales des Etudes Slaves uppsalai megbeszélései elé. Elsősorban azért, mert míg a nagy kongresszuson a polgári történészek előadásai — a néhány héttel korábban kézhezkapott, nyomtatott anyag bizonyossága szerint — mind kitűzött témájuk, mind tárgyalási módszerük szempontjából, ha a burzsoá ideológiát tükrözik is, a tudományos formák keretén belül maradtak, addig a Szláv Bizottságban áprilisban váratlanul új, zömmel emigráns orosz és lengyel történészek, nem egy esetben provokatív jellegű előadásait vették fel a programba. Emellett kitűzték *Johan Weidlein*nek, a magyarországi Volksbund iskola volt igazgatójának előadását „A magyar nacionalizmus és a németek kiűzése Magyarországról” címmel. Magyar részről — amellet, hogy az előadás ellen tiltakozásunkat jelentettük be — felkészültünk a vitára. Erre azonban nem került sor. Weidleinnek teljesen a német fajelméleten nyugvó referátuma kihívta nemcsak a jelenlévő szovjet és népi demokratikus országok történészeinek a tiltakozását, de nyugati történészek rosszallását is. Felszólalása alatt

tüntetően eltávozott a nyugatnémet delegáció is. (Weidlein a kérdésről alkotott hivatalos nyugatnémet állásponttól jobbra áll.) *Leo Stern* (NDK) — a szovjet delegációnak az értekezlet elnökségénél tett előzetes tiltakozása után — az előadás közben felszólalt, és a konferencia színe előtt kérte, hogy vonják meg a szót Weidleintől. A svéd elnök ezt meg is tette, nem engedte meg az előadás befejezését, sőt vitát sem nyitott felette.

Más jellegű volt az I. Nemzetközi Gazdaságtörténeti Konferencia. A konferencia napirendjén két tudományos téma szerepelt: 1. Az iparosodás, mint a gazdasági fejlődés tényezője 1700 után (*K. Berrel*, Cambridge); 2. A mezőgazdasági nagyüzemek összehasonlító vizsgálata a középkor végén (*F. F. Lütge*, München).

Az első téma vitája nem annyira az előadás — mely a röviddel azelőtt megjelent gyűjteményes kötet problémáit vetette fel —, hanem *Rostow* amerikai gazdaságtörténész 1969-ben felállított fejlődésemélete körül forgott. *Rostow* elméletén — melyre itt részletesen nem térünk ki — kétségtelenül erősen érezhető a marxizmus hatása, a szerző is elismeri, hogy nézetei számos ponton érintkeznek a marxizmussal, bár élesen el is határolja magát tőle. A vita elsősorban akörül forgott, lehet-e általában a gazdasági fejlődés törvényszerű folyamataról beszélni, lehetséges-e ezt a fejlődést, meghatározott, s a világ valamennyi országára érvényes fejlődési stádiumokra beosztani. Bár a törvényszerű fejlődést s az általánosítást lehetőséget számos nyugati burzsoá gazdaságtörténész vitatta, a többség szemmel láthatóan magáévá tette *Rostow* nézeteit. A vita egyébként inkább közgazdasági, mint gazdaságtörténeti volt, és a keynesizmus erős hatása volt érezhető a nyugati tudósokon.

Az agrártörténeti téma sokkal inkább történeti problémákat tárgyalt. A XVI–XVIII. századi gazdasági fejlődés egyik

központi problémája, a mezőgazdasági nagyüzem kialakulásának okai és módzatai képezték a vita tárgyát. A marxista felfoglalók, köztük magyar részről *Pach Zsigmond Pál* professzor, az előadást abból a szempontból bírálta, hogy a parasztgazdaságokból sarjadó tőkés üzemet, illetve a mezőgazdasági árutermelés paraszti tendenciáját teljesen figyelmen kívül hagyja.

A gazdaságtörténeti kongresszus egyébként, az egyes kérdésekben mutatkozó éles felfogásbeli különbségek ellenére is, a nemzetközi tudományos együttműködés széles lehetőségeit tárta fel.

A nagy kongresszus 30 előadásából, több mint 200 korreferátumából, s minimális becsléssel is kb. ezerre tehető hozzászólásából csupán néhány előadást szeretnénk kiemelni, melyek körül különösen éles vita bontakozott ki, vagy pedig témájuknál fogva leginkább tarthatnak Magyarországon érdeklődésre számot.

A módszertani szekcióban *Erich Rothacker* „A történetfilozófia hatása az újabb történettudományokra” című előadása nem sok újat adott a szellemtörténet prominens — s fasiszta múltja miatt hírhedt — képviselőjének korábbi fejtegetéseivel képest. Szubjektivistá és dualista történetfelfogás, az objektív történeti törvényszerűség tagadása jellemezte a referátumot. Nézeteit (így többek között a marxizmust a „messianisztikus” világnézetek közé sorolta) a Szovjetunió és a népi demokratikus országok történései alapos bírálatban részesítették. Meglepő volt viszont, hogy a nyugati országok történései alig kapcsolódtak a vitába — s egy-két orosz s más emigráns, filozófiai tudást alig tükröző provokatív jellegű felszólalása mellett — csupán *Gerhardt Rütter*, ismert konzervatív német történész igyekezett az előadás egyes tételeit védelmezni.

*Zsukov* neves szovjet professzor „A világtörténet periodizációja” című előadását a nyugati történészek egy része erősen vitatta. Ellenérvekkel szemben — melyben elsősorban az általánosítás lehetőségeit vonták kétségbe, s a társadalmi-gazdasági folyamat kölcsönös összefüggésének s egymásrahatásának marxista felfogását tagadták — az előadó hangoztatta, hogy a marxista történetfelfogást az egyetemes történet periodizációjában a gazdasági folyamat szabályossága és összehasonlíthatósága vezeti, mely megnyilvánul a különböző társadalmi-gazdasági formációk sorozatában. Ugyanakkor a marxizmus hangsúlyozza, hogy ha fenn is áll egy általános irányzat valamennyi társadalmi-gazdasági formációknak valamennyi nemzetre kiterjedő egymásutánisága tekintetében, egyes nem-

zetek meghatározott feltételek között megkerülhetik az emberiség általános fejlődésének bizonyos stádiumát.

Az újkori szekcióban a számunkra legérdekesebb előadást *Klíma* és *Maurek* csehszlovák történészek tartották „A feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet sajátosságai Közép-Európában” címmel. A szerzők Csehszlovákiára vonatkozó speciális kutatásaikon kívül, az egyes országok e kérdésre vonatkozó irodalmát is feldolgozták. Álláspontjuk szerint a kapitalizmus keletkezésének igen változatos formáit tapasztalhatjuk a különböző országokban, ez azonban nem zárja ki bizonyos általános vonások megállapítását a kelet-, illetve nyugat-európai országokra nézve. Ami a közép-, illetve kelet-európai országokat illeti, itt ezek a közös vonások a fejlődés viszonylagos lassúságában, a mezőgazdaság túlsúlyában, a második jobbágyság rendszerének kialakulásában, s a feudalizmus meghosszabbodásában összegezhetők. A referátum szerzői ugyanakkor hangsúlyozták, hogy a fejlődés lassúsága és nehézsége ellenére ezt a korszakot mégis a kapitalizmusra való átmenet időszakának fogják fel, mivel már a XVI. században megjelennek a közép-európai országok gazdasági életében, nemcsak az iparban, de a mezőgazdaságban is a kapitalizmus elemei.

Magyar részről *Pach Zsigmond Pál* vitába szállt a referátum egyes állításával, korainak tartva a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet kérdését a XVI.—XVII. században felvetni. Nézete szerint ebben az időben még csak a tőkés termelés bizonyos feltételeiről, kezdeti formáiról beszélhetünk, a XVIII. század, még inkább a XIX. század első fele a feudalizmusból a kapitalizmusba való átmenet időszaka Közép-Európában. Ezt a felfogást egyébként a szovjet történészek is helyeselték, rámutatva, hogy a második jobbágyság által jellemzett agrárfejlődés — mint az a referátumból kitűnik — nemcsak a közép-európai országok sajátja, de a kelet-európai országoké is. A tőkés országok történései közül *Brunner* volt bécsi, jelenleg hamburgi professzor a kérdéshez szólva kétségbevonta olyan általános fogalmak, mint feudalizmus, kapitalizmus használatának létjogosultságát, s a második jobbágyság kérdéseinek nem annyira gazdasági, mint jogi oldalát kutatta.

A szekció másik marxista előadását *Porsnyev* szovjet professzor tartotta „A harmincéves háború Nyugat-Keleti kapcsolatai” címmel. Ez az előadás nagymértékben érintette a svéd történelmet is, így vitáját a svéd napisajtó is tárgyalta. *Porsnyev* professzor gazdag, eddig ismer-

retlen forrásanyagra támaszkodó előadásában, — melynek dokumentumait egyébként mikrofilmen magával hozta, és a kongresszusnak átnyújtotta — a korabeli európai államrendszer szerkezetéről és összefüggéseiről beszélve, az Oroszországot a Nyugattól elszigetelő svéd-lengyel-török „keleti gát” szerepét elemezte. Előadásának különösen Gusztáv Adolf külpolitikájának orosz orientációjára vonatkozó részei váltottak ki nagy érdeklődést. A svéd napisajtó természetesen támadta a fel fogást, érdekes módon azonban az előadáshoz korreferátumot tartó svéd kutató megerősítette azt. A polgári történetek közül ugyan néhányan azon nézetüknek adtak kifejezést, hogy Porsnyev túlbecsüli Oroszország szerepét a harmincéves háborúban, az előadás értékeit azonban így is elismerték, sőt a kongresszus legjobb teljesítményei közé sorolták.

A legújabbkori szekció előadásai közül jónéhány igen éles vitát váltott ki, hiszen nem egy előadás, illetve korreferátum a mai ideológiai harc szempontjából rendkívül jelentős problémákat vetett fel. *Haag* belga történésznek „Az első világ-háború és a német szociáldemokrácia” című előadása, a munkásmozgalomnak a háborúval kapcsolatos álláspontját tette vita tárgyává. A referátum a kérdés történeti feldolgozásainak alapos elemzését tartalmazta. Végigkíséri objektív módon a különböző történeti irányzatokat, különösen éles bírálatban részesíti a konzervatív imperialista irányzatokat, s bár a marxista felfogással sem ért jónéhány kérdésben egyet, mégis leszögezi, hogy „legösszefüggőbben, mélyen és kritikusan” az közelíti meg a kérdést.

A referátum magas tudományos színvonalával ellentétben a vita során számos nyugati, főleg nyugatnémet hozzászóló, a német szociáldemokrácia háborús felelősségének eltussolására törekedett. Az egyes történeti periódusok különbözőségének mellőzésével Marxnak a cári Oroszország európai szerepével kapcsolatban a XIX. század közepén kifejtett nézeteit kívánták mechanikusan az első világháború időszakra alkalmazni, s a bolsevik párt álláspontjának helyességét kétségbevonni. Anyugati integráció gondolatának történeti igazolása volt *Droz* francia történész „A Naumann-féle Mitteleurópa-terv és a szocialista pártok” című korreferátumának vezérmotívuma. *Droz* azt akarta bemutatni, hogy a Mitteleurópa-terv a szocialista megoldás elemét jelentette volna. Sajnálkozásait fejezte ki, amiért a nemzetek és államok fölötti elv nem győzedelmeskedhetett. Jellemző, hogy a Mitteleurópa koncepciónak *Droz* által kifejtett

változata megértésre talált a nyugatnémeteknél és másoknál, amint általában a nyugati történetírás harcosabb képviselői az ún. „nemzetek és államok felettiség” gondolatát igyekeztek terjeszteni.

A „nemzetek felettiség” Nyugaton mostanában oly gyakran hangoztatott gondolata egyébként *Zwitter—Bogdanov—Sidak* jugoszláv történészek „A Habsburg Monarchia nemzetiségi problémái” című előadásának vitájában is felszínre tört. A gazdag anyagra támaszkodó és a nemzetiségi kérdésnek kellő jelentőséget tulajdonító előadás érdemeit — jónéhány vitatható álláspontja ellenére — mind a magyar, mind a többi népi demokratikus ország történészei erősen hangsúlyozták. Az ideológiai harc elsősorban a Monarchiát idealizáló, a nemzeti elnyomás tényét kétségbevonó történeti irányzat ellen folyt, melyet elsősorban az osztrák klerikális történész *H. Hantsch* képviselt.

A marxista hozzászólók természetesen mindezen kérdésekre reagáltak, s nem egyszer éles vitában bizonyították a polgári nézetek tarthatatlanságát.

A kongresszus legérdekesebb előadásainak áttekintése, bizonyos értelemben képet ad a polgári történészek különböző irányzatairól. A kongresszus teljes anyagának tanulmányozása bizonyára árnyaltabbá, megalapozottabbá tenné felfogásunkat, mégis már a jelen áttekintésből is levonhatjuk azt a következtetést, hogy a polgári történetírásban továbbra is a szellemtörténet és a pozitívizmus az uralkodó. Ugyanakkor bizonyos jelek arra mutatnak, hogy a társadalmi és gazdasági folyamatok törvényszerűségeinek elismerése, a gazdasági tényezők jelentőségének bizonyos fokú elfogadása ma szélesebb körökben terjed el mint korábban. A szellemtörténet idealista történetfelfogása a törvényszerűségek, a haladás gondolatának nyílt tagadása elsősorban a nyugatnémet történeti irányzatot jellemzi.

Az előadások s viták színvonala természetesen egyenlőtlen volt, egészében azonban így is fontos tudományos eseményként értékelhetjük a kongresszust. A svéd rendező bizottság jól és nagy figyelmességgel oldotta meg rendkívül nehéz feladatát, s maga is hozzájárult ahhoz, hogy a kongresszus helyenként éles ideológiai és tudományos vitái ellenére, a tudományos együttműködés szelleme érvénysüljön. Kétségtelenül voltak zavaró momentumok, provokatív felszólalások, elsősorban néhány ukrán emigráns részéről, ezt azonban nem lehet a kongresszus általános vonásának tekinteni.

Úgy véljük, hogy a kongresszuson kialakult — az 1955-ös kongresszusnál egész-

ségesebb — légkör a szocialista országok nagy eredménye volt. Ezen túlmenően a tudományos vitákban való részvétel, tudományos színvonal, valamint szervezeti befolyás szempontjából egyaránt a szocialista országok növekvő szerepéről beszélhetünk. Az eszmei színvonal a szocialista országok történészeinek előadásában általában alapos tárgyi tudással, széleskörű ismeretekkel, s az anyag mély elemzésével párosult, tükrözve az 1955 óta is végbement komoly tudományos fejlődést, és ez kétségtelenül növelte a marxista történetírás megbecsülését a nyugati történészek körében. Ez a megbecsülés bizonyos fokig szervezeti formában is jelentkezett, amennyiben a közgyűlés az új vezetőségben *H. Schmied* osztrák professzor elnöksége mellett, *A. Goubernak*, az ismert szovjet történésznek juttatta az egyik alelnöki tisztelet. A tárgyilagos hangnemből lefolyt megbeszélés néhány más, a szocialista országok által benyújtott javaslatot is magáévá tett, mint pl. a Mongol Népköztársaság felvételét a szervezetbe.

Végezetül a magyar történészek kongresszusi részvételéről szeretnék számot adni. Részben az Akadémia, részben a Művelődésügyi Minisztérium támogatásával 14 magyar történész vett részt a kongresszus munkájában. A viták során három magyar korreferátum hangzott el. *Molnár Erik* akadémikus „Hegel történetfilozófiájának hatása a marxista történetírára”, *Makkai László* kandidátus „Az abszolutizmus kibontakozásának szociális alapjai a Habsburg tartományokban a harmincéves háború idején” és *Pach Zsigmond Pál* egyetemi tanár „A magyar agrárfejlődés elkanyarodása a nyugat-európaiakról” című színvonalas és komoly tudományos visszhangot kiváltó előadásai. A magyar tudósok aktívan részt vettek a vitákban. A már említett felszólalások mellett *Zsigmond László* Droz francia történésznek a Mittel-európáról, és Rothfelsnek a közép-európai

határok kérdéséről szóló korreferátumához szolt hozzá. *Mérei Gyula* és *Arató Endre* Zwitter nemzetiségi kérdéssről szóló előadásának vitájában vett részt. *Makkai László* a technika története kérdéseihöz szolt hozzá a módszertani szekcióban. *Ránki György* Landes amerikai professzornak a XIX. század német és angol iparvállalati formáiról tartott előadásának vitájába kapcsolódott be. Felszólalásaik történetírásunk a kérdéses területen elért újabb eredményeiről adtak számot, illetve a kérdés marxista álláspontját fejtették ki saját kutatásaikra alapozva. A magyar történészek a kongresszusra külön tanulmánykötetet bocsátottak ki. A gazdag tartalmú, mintegy 30 tanulmányt, s a felszabadulás utáni magyar történetírás bibliográfiáját tartalmazó kötet a kongresszus nagy sikerei közé tartozott. A magyar delegáció által Stockholmba kivitt 150 példányt egy nap alatt szinte elkapkodták. Több száz további, elsősorban nyugati tudós jelentette be igényét a kötetre, melyet a helyszínen már nem tudtunk kielégíteni.

Egészében tehát a magyar történészek kongresszusi részvétele is sikeresnek mondható, tükrözi a fejlődést, melyet az utóbbi években marxista történettudományunk megtett.

Várható, hogy történészeink a jövőben még aktívabban kapcsolódnak be a C.I.S.H. munkájába. Ez nem csekély feladatokat ró ránk. Így mindenekelőtt elméleti képzettségünk fokozását, melyet a polgári történészekkel való érintkezés s a velük folytatott ideológiai harc elengedhetetlen szükségességének tekintünk. A marxista elméleti képzettség mellett magasfokú tárgyi tudás, az egyetemes történeti összefüggések elmélyült ismerete, végül — de nem utolsósorban — minél több idegen nyelven aktív elsajátítása biztosíthatja történettudományunk további eredményes nemzetközi szereplését.

RÁNKI GYÖRGY

## TÖRTÉNELMI ADATTÁR

### *Mikszáth Kálmán akadémiai tagsága*

Mikszáth Kálmán 1889. tavasza elején Szász Károlytól, a Magyar Tudományos Akadémia igazgató tanácsa tagjától a következő levelet kapta:

Kedves Barátom!

Tegnap d.e. kerestelek a Házban, de ott azt mondták, beteg vagy s otthon maradtál. Szándékom volt ma fölkeresni téged, de mára meg én lettem beteg, s néhány nap nem mehetek ki a házból. A 9 nap tartott conventi üléseket kibírtam, de annyira áthűlt, rekedt, lázas s köhögős lettem, hogy orvosom a szobába invertált.

Pedig jobb lett volna szóval mondani el, amit akarok mint írásban. Attentátumot akarok elkövetni ellened. Akadémiai tagnak akarlak ajánlani. Osztályom értekezlete egyhangú helyesléssel fogadta e szándékot, csak azon kétkedtek némelyek, vajjon magad nem kicsinyled, veted-e meg, vagy nem utasítanád-e épen vissza e „megtiszteltetésedet” (?) —, aminek az akadémiát kitenünk mégsem szabad.

Magamra vállaltam, hogy ez iránt interview-ollak: de 9 napig a konvent miatt, most meg a torkom miatt nem mozdulhatva, ily úton kerüllek meg: mivel tovább halasztanom nem lehet, mert holnap délben az ajánlások határnapja lejár.

Kérlek, nyugtass meg ez irányban néhány sorral. S egyúttal küldd nekem — munkáid egy jegyzékét, nehogy valami főbbet kifelejtsek, szabály kívánván az ajánlásnál a főbb művek elősorolását.

(A Tisztelt Ház. — A Tekint. Vármegye. — Nem tudom mi gyűjtő címe a többinek, ami össze szedve is megjelent.)

Isten áldjon; gyógyulást kíván

Budapest, 889. III. 29.

Öszinte barátod  
Szász Károly<sup>1</sup>

Mikszáth a levélre, amelyet Szász Károly nyilván kéztől küldött, a dátumok tanúsága szerint még aznap, s feltehetően ugyancsak kéztől küldve válaszolt. A válasz a következő:

Méltóságos uram!

Kedves Bátyám!

Személyesen keresnélek fel rögtön, hogy irántam tanúsított jóindulatodat, melyet több ízben is tapasztaltam, s melyet soha semmi sem zavart meg, személyesen megköszönjem, olyan melegen, amint érzem —, de épen a beszélő szerveim vannak megromolva, a torkom fáj.

A dologra térve, nagy örömet okoz, hogy *ti, a jók java, érdemesnek találtok magatok közé*. Nem kerestem soha ezt a dolgot, s épen azért esik jól, hogy megindulni készül, s épen Te általad!

<sup>1</sup> A levél eredetije 1960 augusztusában került elő ifj. Mikszáth Kálmánné levelesládájából. Jelenleg is az ő tulajdonában.

Képmutató volnék, ha azt mondanám, hogy nem örülnék a megválasztásnak, de őszinte vagyok, midőn azt mondom, hogy a ti jelöléstek is már olyan *erkölcsi előismerés* nekem, aminőt talán meg sem érdelek.

Jobb könyveim a „Tót Atyafiak” (elbeszélések), *A jó palócok* (rajzok), *Nemzetes uraimék* (regény), *Tekintetes vármegye* (elbeszélések), *Urak és parasztok*, „T. Ház”, „Fészek regényei”, „Lohinai fű”. Az *apró gentry és a nép*, *Club és folyosó* stb.

Még lehet talán említeni, ha nem használ, legalább nem árt, hogy némelyek németül, angolul, sőt dán nyelven is megjelentek, így pl.

Die guten Hochländer I. kötet Lipcse.

Zwischen eins und jetzt I. köt.

Novelletter fra Ungarn I. k. Koppenhága stb.

Még egyszer köszönöm, kedves bátyám, nagy szívességedet, hozzám való jószágodat. Addig is, míg legközelebb személyesen tehetném tiszteletemet, tartsd meg nagybecsű jóindulatodban

mélyen tisztelő hívedet és szolgádat

Budapest, márc. 29. 1889.

Mikszáth Kálmánt.<sup>2</sup>

Mikszáthtal egyidőben ajánlják levelező tagságra Jakab Eleket, Nyáry Jenőt és Vajkai Károly ítélőtáblai elnököt.<sup>3</sup> Minthogy a tagajánlás csak az Akadémia belső használatára szánt kis példányszámú nyomtatvány gyanánt jelent meg annak idején, érdemesnek tartjuk ezt is közölni.

„Az I. osztály részéről. I. Mikszáth Kálmán országgyűlési képviselőt levelező tagul ajánlja Szász Károly rendes tag.

Van szerencsém Mikszáth Kálmánt levelező tagul ajánlani az Akadémia I. osztályába.

Mikszáth az érzelmes és egyszersmind komoly, a megkapó s egyszersmind megható kisebb elbeszélések, a faj- és genrekép, a kiválóan úgynevezett „rajz” — e mai napság egyik legfelkapottabb műfaj terén, mondhatni páratlanul, legalább senki által felül nem múlva, áll irodalmunkban. Senki köztünk a falu népét, a kisebb nemességet, a vármegye tekintetes urait, a régi táblabírókat és a modern gentryt — annyira meg nem figyelte, mindeniknek sajátosságát oly élesen el nem leste s oly igazán és élethíven nem rajzolja, mint ő. S a „Tisztelt Ház”-ról annyi eleven fotografiát, egyes alakokban s csoportozatokban, nem rajzolt — közel sem. Kis elbeszélései s rajzai igazság, bensőség, az előadás melege, életteliessége, zamatos magyarossága, törül metszett eredetisége által: a Jólkai régibb novellái s életképei bájával és erejével versenyeznek; a mivel sok van mondva. Az amerikai Bret Harte-hoz sokban hasonló, s abban is: hogy nagyobb alkotásban, pl. a regényben, a hol a compositio egységével s a jellemek következetes fejlesztésével kellene hatni, nem bír oly sikert mutatni fel, mint ahol egy helyzetet, vagy alakot, egynéhány élethű és erőteljes vonással kell — félreismerhetetlenül s egyúttal kitörülhetetlenül is papírra vetni s lelkünkbe nyomni. Ez csaknem kivétel nélkül sikerül neki, legyen tárgya egy kis adomaszerű, vagy egy mélyebb kedélyi mozzanat, a humor sírva-kaczagtató —, sőt a tragikus mélyen megrázó színezetéig.

Mikszáth irodalmi működésének egyik kiváló tulajdona: kimeríthetetlennek látszó termékenység. Sikertől rajzai százakra mennek. „A jó palócok” (rajzok) s a „Tót atyafiak” (elbeszélések) — ez első művei, melyekkel először feltűnt s egyszerre meghódította, úgyszólván ostrommal vette be, a magyar olvasó közönséget; a „Nemzetes uraimék” (regény) és a „Tekintetes vármegye” (elbeszélések) — ismét: a „Fészek regényei” és a „Lohinai fű”, nagyobb elbeszélés, melyek minden lapja a nép és az urak, a parasztok és a középnemesség hű karczolataival van telerajzolva: végre a „Tisztelt Ház”, a club és a folyosó, a pártok és a szónokok, a parlament s azonkívül tevékenységöknek, épp oly elmés, mint igaz képét feltüntető tárczacsevegések: mind ez együtt adja nekünk a magyar Bret Harte képét Mikszáth Kálmánban.

Népszerűsége, mely ma páratlan irodalmunkban, kihatott a haza batárain túl is. Számos kisebb rajza van németre, angolra, sőt dánra is lefordítva, s a mit felőlők onnan hallottunk és olvastunk, a magyar irodalomnak ott is becsületére válnak.”

<sup>2</sup> Szász Károly hagyatékából. OSZK Kézirattár. Jelz. 1946/8/32.

<sup>3</sup> Ld. Tagajánlás 1889. Az Akadémia belső használatára. Bp. Horny. 1—2. 1.

A választás 1889. május 3-án megtörtént, de az író neve 1902-ig, tizenhárom éven át csak a „megválasztott levelező tagok”, de nem a székfoglalót már tartott „levelező tagok” csoportjában szerepel.

Biztos adatunk van arra, hogy Mikszáth 1893. decemberében készült székfoglalója megtartására. Bizonyítja azt a következő levél, amelyet Beöthy Zsoltnak, a Kisfaludy Társaság akkori főtítkárának írt.

Szövege a következő:

[Budapest] 1893. december 10. [Iktatás dátuma.]

Kedves Barátom!

Szegény vagyok, mint a templom egere, azonfelül az akadémiai székfoglalóra készülök. Nem olvashatok fel szerdán. Nagy örömmel látom becses leveleden, hogy hála Istennek, már felgyógyultál.

Tisztelő híved:  
Mikszáth Kálmán<sup>4</sup>

Mikszáth 1894. januárjában szándékozott akadémiai székfoglalóját megtartani. De már a Beöthy Zsoltnak küldött fenti levél kelte után hat nappal Gyulai Pálnak, az Akadémia első osztálya titkárának is hasonló levelet küld. Szövege a következő:

Méltóságos Uram!

1893. december 16.

A karácsonyra összerolódott hírlapi kötelezettségeim miatt nyugodtan, méltón az Akadémiához el nem készülhetek felolvasásomra, mely *Az utolsó várúr* címet fogja viselni, — kérem tehát Méltóságodat, méltóztassék engem a februári ülésre hagyni.

Alázatos szolgálója<sup>5</sup>  
Mikszáth Kálmán

Mikszáth, aki 1882 óta tüneményes pályát futott meg, éppen ez év elején súlyos bírálatot kapott Gyulai Pál *Galamb a kalitkában* c. elbeszéléséről.<sup>6</sup> Az íróat más okok mellett ez a bírálat is hosszú időre eltávolította az Akadémiától. Írásában is, ahol teheti, tesz egy-egy oldalvágást az Akadémia felé. Az akadémiai ülések jegyzőkönyveinek tanúsága szerint 1884-ben egyszer sem jelent meg az üléseken, 1895-ben is csak egyszer, a november 11-i ülésen, hogy meghallgassa Pulszky Polyxena férjének, Hampel Józsefnek „Újabb tanulmányok a rézkorról” c. tartott előadását. (Mikszáthot Pulszky Ferenchez és családjához meleg baráti szálak fűzték.)

Az akadémiai székfoglalónak indult *Az utolsó várúr* 1894-ben, a Pesti Hírlap hasábjain? *Beszterce ostroma* címen regényvé kerekedett.<sup>8</sup>

Hat év telt el anélkül, hogy Mikszáth székfoglalóját megtartotta volna. Ekkor, 1901. márciusában a következő levelet intézte Gyulai Pálhoz:

Tisztelt osztálytitkár úr!

A jövő májusban „Szökevények” című kis novellámmal be akarván az Akadémiába köszönteni, van szerencsém erről a körülményről Méltóságodat tisztelettel értesíteni.

Budapest, márcz. 12. 1901.

Mikszáth Kálmán<sup>9</sup>

Mikszáth 1901. május 12-én valóban felolvasta a levélben jelzett elbeszélését az Akadémia nagygyűlésének keretében.<sup>10</sup> Így a következő évben (1902.) az író az Akadémia

<sup>4</sup>Kisfaludy Társaság Iratai. 1893. dec. (Érk. dec. 10.)

<sup>5</sup>OSZK Kézirattára. Jelz. 1911/18.

<sup>6</sup>Budapesti Szemle, 1892. 71. köt. 478—480. I. (1893.)

<sup>7</sup>PH 1894. febr. 4—máj. 8.

<sup>8</sup>Ld. Bisztray Gyula jegyzetel, MK. KrK. 6. köt. 204. I.

<sup>9</sup>MTA Kézirattára. Jelz.: Levelestár. (Vétel 1960. okt. 12.)

<sup>10</sup>Ld. Akadémiai Értesítő, 1901. 12. köt. 138—139. füz. 299—337. I.

Almanachjában már a rendes levelező tagok sorában szerepel, és marad is egész élete folyamán.

1908-ban Mikszáth megkapja az Akadémia nagydíját. A díj odaítélésének indokolása „egész életének érdemes munkásságára” utal.<sup>11</sup>

Mikszáth negyvenéves írói jubileuma alkalmával az Akadémia is megmozdul, és az immár 21 éve levelező tagot tiszteleti tag címmel ruházza fel. Ez a *tt* azonban már csak az 1911. évi Almanachban került neve mellé az elhaltak rovatában.

Az író temetése a MTA csarnokából történt 1910. május 31-én. A gyászbeszédet az Akadémia részéről Beöthy Zsolt tartotta.

Emlékbeszéd, érthetetlen módon, halála után csak 18 évvel hangzik el felette 1928. május 28-án.<sup>12</sup> A nagy író egész életművének méltatására Herczeg Ferenc tolla nem volt alkalmas. Elegáns közhelyeit csiszolt mondatokban adta vissza némi lírai érzelmességgel, de nem a nagy író szellemének visszatükrözésével. Herczeg Ferenc méltatása nem szárnyalt fel a nagy író géniuszáig.

Közli: MÉREINÉ JUHÁSZ MARGIT

<sup>11</sup> Ld. Akadémiai Értesítő, 1908. 12. köt. 221. füz. 260—265. 1. Jelentés az 1908. évi nagy jutalomról és a Marczibányi-mellékjutalomról.

<sup>12</sup> Ld. Emlékbeszédek, 20. köt. 6. sz. 1—21. 1. Mikszáth Kálmán t. tag emlékezete.



## Schiller Magyarországon

Összeállította: Albert Gábor, D. Szemző Piroska és Vizkelety András

A bevezető tanulmányt írta: Turóczy-Trostler József

Az Országos Széchényi Könyvtár kiadása. Budapest, 1959. 277 l.

Új bibliográfiai füzetek III. Szerkeszti: Bélyey Pál

Schiller születésének 200. évfordulója fellendítette a Schiller-kutatást szinte a világon. Megünnepelte az évfordulót az angol, az amerikai, a francia tudományos és irodalmi élet. Új szövegkiadások jelentek meg ebből az alkalomból, cikkek és tanulmányok egész sora foglalkozott a folyóiratok hasábjain lírájával, drámaival, amelyeknek egyike-másika a filológiai munka pontosságával közeledik egy-egy részletkérdés felé, toldja meg egy-egy új adattal Schiller világirodalmi recepcióját. (Összegezõ kritikai értékelésüket lásd a Deutsche Literaturzeitung 1960 júniusi számában.) Nyugat-Németországban, a költõ születési helyén, Marbachban tartottak tudományos konferenciával egybekötött ünnepségeket. Az itt elhangzott előadásokat, valamint az ez alkalomból megjelent nyugatnémet publikációkat a Jénai (NDK) Friedrich Schiller Egyetem Germanisztikai Intézetében alakult munkaközösség összegezi a Neue Deutsche Literatur hasábjain (1960. évf. 8. sz.). Értékelésük nyomán világosan látható, hogy Schiller igazi képe ezekből a kutatásokból nem bontakozhatott ki. Esztétikai nézeteivel kapcsolatban annak a nyomait kutatták, mennyiben tekinthető ez egzisztencializmus előfutárának, drámaiban klerikális elemeket kerestek, történetiszemléletének legjellemzőbb vonásaként pesszimizmusát domborították ki. Nem esett szó viszont szabadságszeretetről, s a szabadsággeszme középponti szerepéről, sem tudományos munkáival, sem drámaival kapcsolatban, ami nélkül pedig Schillerről beszélni elképzelhetetlen, hiszen Schiller neve éppen a szabadság fogalmával kapcsolódott össze a népek tudatában.

A történeti valóságnak megfelelő, új, reális Schiller-kép alakult ki a marxista irodalomtudomány művelői között. Ez tükröződött az évforduló alkalmából rendezett weimari konferencián, valamint a Német Demokratikus Köztársaságban, a

Szovjetunióban, a népi demokratikus országokban megjelent monográfiákban, tanulmányokban, cikkekben, amelyek sok új vonással gazdagították ezt a képet. Felvetődtek mindazok a problémakörök, amelyek lényegében a Schiller-kutatás középponti kérdéseinek tekinthetők: Schiller drámáinak történeti előzményei és világirodalmi hatásuk, Schiller a színpadon, Schiller mint lírikus, mint történetíró, Schiller irodalomelmélete stb. (A weimari Schiller-konferencia anyaga megjelent a Weimarer Beiträge für deutsche Literaturgeschichte 1959-es külön számában.)

A magyar tudomány is kivette részét ebből a munkából. A napilapok és folyóiratok megemlékezésein és cikkein, Schiller-drámák felújításán, a Pen-klub rendezte ünnepi ülésen túlmenően olyan művet tett le a weimari Schiller-konferencia asztalára, amely fontos állomást jelent a magyar Schiller-kutatás, a magyar germanisztika történetében: az Országos Széchényi Könyvtár kiadásában megjelent a teljesség igényével fellépő első magyar Schiller-bibliográfia.

A kötet létrejöttét tanácsaival segítette s az Eötvös Loránd Tudományegyetem Német Intézetének Schillerre vonatkozó bibliográfiai anyagát a szerzők rendelkezésére bocsátotta a német tanszék vezetője, Turóczy-Trostler József akadémikus, akinek elvi jelentőségű bevezető tanulmánya (Zur Wirkungsgeschichte Schillers in Ungarn) nyomán nemcsak a bibliográfia adatai, címei, nevei, évszámai nyерik el igazi értelmüket, hanem új, marxista szempontú magyar Schiller-kép bontakozik ki az olvasó előtt.

A bibliográfia (több oldalról közelíti meg a gazdag magyar Schiller-anyagot. Az első fejezet Schiller műveinek magyar kiadását, a magyar fordításokat rendszerezi a kezdeteiktől a bibliográfia lezárásának időpontjáig, az 1957-es év végéig. A fordításokhoz mindenütt szervesen kapcsolódnak a napi-

sajtóban, folyóiratokban megjelent ismeretterések, kritikák. A II. fejezetben a Schillerről szóló magyar, német vagy más nyelven Magyarországon megjelent irodalom összeállítását kapjuk. Külön fejezet foglalkozik a költeményekkel, s nem, véletlen, hogy ez a legterjedelmesebb (közel száz oldal), hiszen Schiller versei nemcsak az antológiákban tértek állandóan vissza, hanem a német tankönyvek, a középiskolai világirodalmi oktatás során váltak igazán közismertekké és népszerűekké. (Ezzel kapcsolatban megjegyzendő: a tankönyvirodalom feldolgozása nem lett volna érdektelen.) Egyes balladáknak tíznél is több magyar fordítását tarthatjuk számon; sok fordítása van a *Das Lied von der Glocke*-nak, amely egyébként szintén kötelező tananyag volt nálunk. Érdekes adalék, hogy meg is zenésítették, s előadták a budai és a pesti német színházban. Az *An die Freude* magyar fordításai viszont az antológiákon és a tankönyveken túl Beethoven IX. szimfóniájának kórusában élnek tovább, s válnak egyre nagyobb tömegek közös kincsévé napjainkban.

A bibliográfia utolsó nagy fejezete Schiller drámaival foglalkozik. Schiller darabjainak magyarországi előadásaival kapcsolatban a szerkesztők nem törekedtek teljességre; ehelyett a következő főszempontokat vették figyelembe: az első magyarországi előadásokat, az új fordítások első bemutatóját; ezenkívül teljes az összeállítás a Nemzeti Színházban bemutatott darabok tekintetében.

Az egyes fejezetek végén kéziratos anyagot is találunk. Ezek értéke nagyobb lenne, ha bővebb felvilágosítással szolgáltak volna a szerkesztők arra vonatkozólag, milyen könyvtárak anyagát dolgozták fel, hogyan érvényesült a teljesség szempontja stb.

(*Böloni Farkas Sándor* kéziratos Don Carlos-fordítását pl. nem találjuk az egyébként nagyszámú kéziratos drámafordítások között, pedig bővebben szól róla *Turóczi-Trostler József* bevezető tanulmánya.)

A bibliográfia szerkesztői a maguk eszközeivel meglehetősen sok oldalról igyekeztek Schiller magyarországi hatását érzékelteni. Mindazt azonban, ami ezek mögött a szerteágazó elemek mögött van, tehát egyfelől magát az élő Schillert, másfelől az utolsó másfélszázad magyar szellemi életét, amely hatását befogadta, Turóczi-Trostler József jeleníti meg és szembesíti egymással, aki több évtizedes eredményekben gazdag magyar irodalmi és világirodalmi kutatásai során már nem egyszer értintette ezt a problémakört.

Bevezető tanulmánya előjáróban egy fontos elvi kérdést tisztáz, a hatáskutatás problémáját, s egyúttal kitűzi azt az új

szempontot, amely fejtegetéseinek alapjátúl szolgál. Az irodalmi hatást Turóczi-Trostler József nem szűkíti le elszigetelt tárgyak, képek, motívumok, helyzetek átvételének kereteire. A külső hatások és a belső szükségletek dialektikus egységéből indul ki, az ezek ercdőjeként létrejövő szellemi élet egészét teszi vizsgálat tárgyává. Ez a szempont világítja be Schiller magyarországi recepciójának egész útját.

Az ifjú Schillerrel olyan időpontban ismerkednek meg Magyarországon, amikor mindenki forradalmi változásokat vár és remél, amikor a magyar társadalmi, politikai és kulturális élet erői egyaránt forrpontra vannak. Schiller szenvedélyes szabadságszeretete és kérelhetetlen zsarnokgyűlölete felszabadítólag hatott ezekre az erőkre, felszabadította azokat az írókat és költőket is, akikben ugyancsak a gondolatok érlelődtek, s így az idegen hatások segítségükre voltak abban, hogy rácszméljenek a maguk küldetésére ideológiai, politikai és művészi szempontból egyaránt. Ezért volt olyan mérhetetlen hatása Schiller ifjúkori drámáinak, ez a magyarázata annak, hogy ezeknek a magyar bemutatója rendszerint hamarosan követi az ősbemutatót, hogy a *Räuber*, a *Fiesko*, a *Kabale und Liebe* olyan sokszor került színre nálunk a századforduló táján, úgy hogy elmondható: Schiller a magyar hallgatóságot, az írókat, s a kritikusokat egyaránt nevelte a francia forradalom körüli években. Drámái mellett a színházról írott elméleti munkái is jelentősek voltak, mert alátámasztották az állandó színház igényét. Irodalomelméleti és történetfilozófiai tanulmányai közvetve és közvetlenül egyaránt hatottak.

Turóczi-Trostler József tanulmánya két példán mutatja be és érzékelteti ennek a hatásnak a szerepét és emberformáló jelentőségét; az egyik *Lakjalyv Edúard* sorroni katonatiszté, (Schillerhez írott igen érdekes és megható levelének szövegét teljes egészében olvashatjuk), a másik *Kis Jánosé*, akit Kazinczy nem ok nélkül nevezett a magyar Schillernek. Kazinczyval kapcsolatban különösen a Don Carlos szerepét emeli ki a tanulmány, s megállapítja: Don Carlos tiltakozása a zsarnokság ellen, az elnyomás ellen, harca a gondolat szabadságáért a francia forradalom előestéjén különösen fontos szerepet tölt be a magyar felvilágosodás történetében.

1848 az a másik időpont, amellyel kapcsolatban olyan termékenynek és meggyőzőnek bizonyul a hatáskutatásnak Turóczi-Trostler József által követett új szempontja. A középpontban természetesen Petőfi alakja áll. Petőfit belső rokonság fűzte kora ifjúsága óta Schillerhez, akinek

kétségtelenül része volt abban, hogy tudatos forradalmárrá érett. Mindennek visszhangját megtalálhatjuk Petőfi költészetében. Fordított Schillerből (*Der Jüngling am Bache*), többször visszatér nála a *Don Carlos* gondolatszabadság eszméje, s hogy *Wilhelm Tell* a maga ősei közé sorolta, szintén Schiller drámájának közvetítése. (A Wilhelm Tellt egyébként éppen néhány hónappal a negyvennyolcas forradalom kitörése után adták elő a Nemzeti Színházban.)

A szabadságharc leverése a magyar Schiller-hatások történetében is allomást jelent. A szabadságésgeme nyílt hirdetésére alig kerülhetett sor a színpadon: a Schiller-drámák előadása 48 után feltűnően ritkul. De hogy ez csak az elnyomásnak, a változott politikai körülményeknek tett kényszerű engedmény volt, mutatja, hogy a nyomtatott betű erejével viszont egyre nagyobb tért hódít. Versei, különösen balladái ott szerepelnek az antológiákban, s később a tankönyvekben, kötelező olvasmány

lett a középiskolában a *Don Carlos*, a *Wilhelm Tell*.

A magyarországi Schiller-recepció történetének új fejezete az, amely napjainkba vezet. Eredményesen zárultak nálunk is az 1955. évi Schiller-ünnepségek. Megjelent Schiller válogatott munkáinak két kötetes kiadása Turóczy-Trostler József előszavával, aki ugyanekkor a nemzetközi Schiller-kutatásba is bekapcsolódott. *Die Anfänge der Schillerverehrung in Ungarn* című cikke (Schiller in unserer Zeit. Weimar, 1955.) bizonyos értelemben a most ismertetett munka előzményének tekinthető. A „Schiller Magyarországon” bevezető tanulmánya továbbmegy, de egyben átfogja a magyarországi Schiller-kultusz egész másfél századát, s ezáltal a bibliográfiával együtt nemcsak a magyar Schiller-kutatóknak szolgál nélkülözhetetlen forrásul, hanem új, eddig ismeretlen anyaga Schiller világirodalmi jelentőségéről alkotott képünket is teljesebbé teszi.

KOMOR ILONA

## Magyar minisztertanácsi jegyzőkönyvek az első világháború korából 1914-1918

Összeállította: Iványi Emma. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 581 l.

Már több mint egy évtizede, hogy az Országos Levéltár „Forráskiadványok” címmel megindította a történelmünk legfontosabb kérdéseiről, sorsfordulót jelentő időszakairól fennmaradt és általa őrzött irattanyag publikálását. E nagyszabású vállalkozás nem alkalmazható, esetleg egyes kutatók kedvtelésétől függő publikálás a levéltár óriási anyagából, hanem tervszerű munka, melynek során történelmi fejlődésünk kulcskérdéseinek és a múltban tudatosan elhallgatott vagy ferde megvilágításba állított problémáinak az írásos emlékeit teszi hozzáférhetővé. A sorozat eddig megjelent kötetei — ha a gondos válogatások nem is pótolják a monografikus feldolgozásokat — történelmünk sok fehér foltjára vetnek fényt, s főként nagyban elősegítik az átfogó marxista szintézis elkészítését.

E tervszerű, sok fáradozást, gondos forráskritikát és aprómunkát követelő munkálatnak az eredményeként, mint a sorozat nyolcadik kötete jelent meg a „Magyar minisztertanácsi jegyzőkönyvek az első világháború korából” c. kiadvány. A több mint ötven ív terjedelmű munka elsősorban azzal az ígérennyel készült, hogy a tudomány művelői számára könnyen hozzáférhetővé tegye e jelentős történelmi időszak legfontosabb forrásait. A tudományos

kutatás igényeinek a kielégítésére való messzemenő törekvés mellett azonban a könyv azt igazolja, hogy egy magas tudományos szinten elkészített forráskiadvány kiváló segítője lehet a népszerűsítő munkának is.

A kiadvány természetesen nem közli az első világháború alatt tartott minisztertanácsi ülések teljes jegyzőkönyvi anyagát, hiszen a minisztertanács sok olyan aprócskérről, elsősorban adminisztratív jellegű ügyekről, kinevezésekről, előléptetésekről és nyugdíjazásokról is tárgyalt, melyeknek alig van történelmi forrásértéke. De kimaradtak a kötetből olyan fontos kérdésekre világító részek is, mint például a Monarchiának a Szarajevói merénylet után Szerbiához intézett jegyzéke, mert ez már korábban közlésre került, vagy a hadi állapottal szorosan összefüggő törvények miniszteri indoklása, vagy fontos rendeletek, mivel ezek a Magyar Törvénytárban, illetve a Rendeletek Tárában könnyen megtalálhatók. Röviden összefoglalva úgy mondhatnók, hogy a kötet a minisztertanácsi jegyzőkönyveknek mindazon anyagát tartalmazza, melyek eddig nyomtatásban nem láttak napvilágot és jellemző adatokat nyújtanak az első világháború történetéhez.

Ezek után joggal merül fel a kérdés, hogy

milyen ügyek kerültek a minisztertanács elé, mi volt annak pontos hatásköre, hisz csak ennek ismeretében tudhatja a kutató, hogy milyen tárgykörökre vonatkozóan találhat anyagot a terjedelmes kötet lapjaiban. Kielégítő választ erre a kérdésre sajnos lehetne találni a dualizmus korával foglalkozó történeti irodalomban, s az egykorú közigazgatási szakkönyvek is csak némi tájékoztatást nyújtanak. A kötet bevezető tanulmánya e tekintetben hézagpótlónak tekinthető, mert először kísérli meg a magyar minisztertanács hatáskörének és általában a miniszteriális kormányzati formák fejlődésének az összefoglalását. Rámutat arra, hogy a magyar miniszteriumok hatáskörét a közös miniszteriumok intézménye, illetve a közös ügyeket előíró kiegyezési törvény, továbbá az uralkodói abszolutizmus maradványainak erős továbbélése jelentősen korlátozta. A magyar miniszteriumok feladatai még ki sem alakultak 1867-ben, midőn a kormánynak már össze kellett állítania a királyi döntés elé terjesztendő ügyek részletes szabályzatát. Ez azonban nem jelenti azt, hogy közös, vagy királyi döntés alá tartozó ügyekkel nem foglalkozott a minisztertanács. Az előbbieken is véleményt mondhatott, az utóbbiak esetén pedig a szakminiszterek javaslataikat rendszerint a minisztertanács állásfoglalása után terjesztették az uralkodó elé. A minisztertanács elé terjesztendő ügyeket csak 1897-ben szabályozták.

Az ügyintézés bonyolult rendszerének a kibogozásával nemcsak a minisztertanács hatásköréről ad képet *Iványi Emma* bevezető tanulmánya az olvasónak, hanem arról is, hogy egy-egy minisztertanácsban tárgyalt ügy előzményeiről milyen miniszteriumok anyagában szerezhethet további tájékozódást a kutató. Erre annál is inkább szükség van, mert egyes miniszteriumok iratai teljesen elpusztultak, az általuk intézett ügyek egy részére azonban, az ügyintézés ismeretében találhatunk forrásanyagot a miniszterelnöki, vagy más miniszteriumi levéltárakban.

A kötet anyaga végigvezeti az olvasót a hadüzenet első napjától, a mozgósítás részletein, a kivételes intézkedéseken, a politikai szempontból megbízhatatlanoknak tekintett személyek internálása elrendelésén át mindazokon a rendelkezéseken, melyeket a kormány a háború sikere érdekében hozott. Az időrendben közölt jegyzőkönyvi kivonatokról plasztikusan domborodik ki, hogy a magyar nép érdekeivel teljesen ellentétes imperialista háború hogyan sorodja teljes válságba a dualista Magyarországnak már évtizedek óta bomladozó társadalmi és kormányzati rendszerét.

Az első nehézségek gazdasági téren jelentkeztek. A haditermelés zavartalan folytatásához szükséges munkaerő biztosítása, az ország közélémezése és a háborús kiadások pénzügyi fedezése egyre inkább megoldhatatlan feladatok elé állította Tisza István kormánya. A munkássztyály és a parasztság életkörülményeinek fokozatos romlása, és az alapvető politikai szabadságjogok teljes hiánya miatt egyre szélesedő sztrájkmozgalmak szükségszerűen vezettek egy általános forradalmi helyzet kialakulásához.

A kötet dokumentumanyaga nem csupán történelmi források gyűjteménye, hanem egyben vádirat is a magyar uralkodóosztályok bűnös, néppellenes, országvesztő politikájáról. Vádirat, mely az egykorú és az uralkodóosztály vezetői által megfogalmazott iratokon keresztül mutatja be, hogy amikor az imperialista háború céljaira az ország népének vér és anyagi áldozatát a Monarchia másik részénél is nagyobb mértékben szolgáltatták ki, a széles néőrtegek demokratikus jogainak a megadásától gögös konoksággal zárkóztak el. Amikor a munkásság sztrájkmozgalmi már a hadigépezet ellátását veszélyeztetették, a kormány intézkedései akkor is elsősorban a karhatalom igénybevételenek pontos szabályozására és általában a megtorló rendszabályok előírására irányultak, nem pedig a sztrájkolók nyomorúságos bérezésének és élelmezésének a megjavítására. Ha ez utóbbi vonatkozásban hoztak is némi rendszabályokat, a kormány már legtöbb esetben nyugodtan szemet hunyt afölött, hogy a hatalmas háborús profitokat zsebreavágó vállalatok kijátszották ezeket az intézkedéseket. Bár a kormány már a hadüzenet első napjaiban minden téren szigorú takarékossgot rendelt el, mégis 1917 közepén — amikor az egyre gyakrabban megismétlődő sztrájkmozgalmak világosan jelezték, hogy a munkásság helyzetének javítása hathatós szociális rendszabályokat követel — fontosabb volt számára a honvédelmi miniszter évi 24 ezer korona fizetésének 20 ezerrel való felemelése, mint a zsilvölgyi bányamunkások háborús kárainak a megtérítése.

Tisza István kormánya még a választójognak azokra a fegyverrel harcoló katonákra való kiterjesztése elől is mereven elzárkózott, akik a korábbi reakciós törvények alapján abban nem reszesültek. A Tisza kabinetet 1917-ben követő Eszterházy- illetve Wekerle-kormány választójogi reformjavaslata is — bár az még szemfényvesztésnek is kevés volt — pusztá tervezet maradt. A földbirtokreform, vagy a nemzetiségi kérdés demokratikus rendezésének a gondolata pedig teljesen távol állt a veze-

tést kezében tartó magyar uralkodó osztálytól. 1918 őszén, amikor a teljes katonai összeomlástól már csak pár lépés távolság volt, a Monarchia fegyverszünetet kért és kísérletet tett a föderatív átalakulás megszervezésére, de az elkészített és felemás tervek már nem menthették meg az összeomlástól. A Wekerle-kormány 1918. október 20-i minisztertanácsi ülésén egy sebtében összezsáptott törvényjavaslatot tárgyalt az osztrák—magyar perszonálunióról, de nem látta szükségesnek a magyarországi nemzetiségek demokratikus jogainak biztosítását.

A kötet gazdag anyagát az 1918. október 25-én tartott minisztertanács jegyzőkönyve zárja, mivel a Károlyi-kormány jegyzőkönyvei már külön kötetbe valók, mint más történelmi korszak forrásai. Végül meg kell említeni a részletes személynévmutatót, valamint a helynév- és tárgymutatót, melyek a kutatók és a történélem iránt érdeklődők számára megkönnyítik az értékes kötetnek a nyilvánosság elől évtizedeken át elzárt anyagában való tájékozódást.

VÖRÖS ANTAL

OTTO BENEDIKT:

## Die nomographische Methode der Berechnung komplizierter und stark gesättigter magnetischer Kreise elektrischer Maschinen

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 288 l. 35 táblázat, 86 ábra, 3 melléklet

Erősen telített ferromágneses rész ket tartalmazó mágneses körök számítása az eddigi felfogás szerint nehéz feladat. Ezzel szemben egy villamos áramkörben a következő feladatok, ha a feszültség és az áram között lineáris összefüggés van, egyszerűen megoldhatók:

1. a feszültség-eloszlások megállapítása adott ellenállások és áramok esetében;

2. az áramviszonyok megállapítása, ha a feszültségek és az ellenállások adva vannak;

3. az ellenállások méreteinek és alakjainak megállapítása, ha azokban adott feszültségek ismert árameloszlást idéznek elő.

Erősen telített mágneses körökben az analóg mennyiségek, vagyis a mágneses feszültség és a mágneses fluxus közötti összefüggés bonyolult, úgy, hogy csak az első feladat oldható meg aránylag egyszerű módon, de ez is — amint azt a szerző bebizonyította — elégtelen pontossággal. A második feladat megoldása már lényegesen nehézségekkel jár, míg a harmadik eddig megoldhatatlannak bizonyult.

Mindez már régen ismeretes és a számító-mérnök bizonyos lemondással vette tudomásul, hogy ezeken a tényeken nem lehet változtatni.

Benedikt professzor egy általa „nomografikus”-nak nevezett módszerrel bebizonyította, hogy mind a három feladat bonyolult viszonyok között is megoldható, éspedig pontosabban, mint az eddig használt módszerekkel.

Benedikt professzor egy ék alakú ferromágneses testből indul ki — nyilván azért,

mert egy egyenáramú gép fogainak ilyen alakjuk van — és ezt egy hasonlóan alakított egységtesttel helyettesíti, melynek magassága, hossza és legnagyobb szélessége az egységgel egyenlő.

Egy  $\varrho$ -tényező bevezetésével, mely mindent jellemez, ami a test geometriai alakjára vonatkozik, az egységtestet ezután egy egyenértékű egységtesttel helyettesíti. Ilyen módon a gyakorlatban előforduló legkülönbözőbb alakú testek a számítás szempontjából hozzáférhetőkké válnak. A nomogramok különböző  $\varrho$ -értékekre megadják az összefüggést a  $B_0$  legkisebb és  $U/a$ , az egységnyi hosszra eső mágneses feszültség között.

A könyv tíz fejezetre oszlik, amelyek közül az első rámutat a klasszikus eljárás pontatlanságaira; a második megmagyarázza a nomografikus eljárás előbb említett alap gondolatát. A harmadik fejezet megmutatja, hogy sorbakötött ferromágneses testek eredő mágneses ellenállását nomografikus úton hogyan lehet megállapítani, függetlenül a fluxus nagyságától. A negyedik fejezet a fog-horony-tartomány mágneses viszonyaival foglalkozik és a villamos gépekben előforduló minden változatra kiterjed.

Az ötödik fejezetben a fog-horony-tartomány sorbakötését vizsgálja és ezzel a félig-zárt és lépcsős hornyok, valamint az aszinkron motorok kétalkakás forgórészeiben használt horony- és fogalakok számítását is mutatja.

A hatodik fejezet nomografikus úton tárgyalja a fog-horony-légréstartomány

mágneses viszonyait, figyelembe véve az egyenlőtlen légrést és az armatúrvisszabátást is.

A hetedik fejezet a pólussaruk telítésének hatását tárgyalja, összefüggésben a fog-horony-légrés-tartomány mágneses viszonyaival.

A nyolcadik fejezetben a szerző az új eljárás szerint kiszámítja a fogtelítés által előidézett horony-keresztfluxust.

A kilencedikben megmutatja, miképpen lehet a forgó villamos gépeken fellépő vasvesztéseket, továbbá a vezetőkben keletkező örvényáram-vesztéseket a nomografikus módszer segítségével pontosan, vagyis a valóságos fluxuseloszlás figyelembevételével megállapítani.

A tizedik, zárófejezetben a szerző néhány további területet említ, amelyekben az új eljárást sikerrel lehetne használni, mint pl. olyan rendszerek pontosabb számítása, amelyekben permanens mágnesek vannak, a vastelítésnek a kommutációra gyakorolt befolyása stb.

Az elmélet gyakorlati alkalmazását több mint száz számpélda mutatja. A szerző minden fejezet végén megadja az illető feladat megoldásának eljárását. Így lényegesen könnyebb azoknak az olvasóknak a munkája, akik nem akarnak a matematikai levezetésekben elmélyedni.

Néhány számpélda eredményeit a szerző kísérletekkel is ellenőrzi. Különösen figyelemreméltók a 100. számpéldával kapcsolatban a mért horonykeresztfluxusra vonatkozó adatok. A számítás és a mérés eredményei gyakorlatilag pontosan megegyeznek! Ezek a kísérletek ezért az egész nomografikus eljárás igazolásának tekinthetők.

Benedikt professzor érdeme azonban nemcsak ennek az új eljárásnak a kidolgozása, hanem az is, hogy megmutatta, miképpen lehet egy olyan területen, amelyet eddig teljesen kiaknázottnak tekintettünk — új gondolatokkal, új eredményeket elérni.

LISKA JÓZSEF

## VADÁSZ ELEMÉR:

### Magyarország földtana

Akadémiai Kiadó. Budapest, 1960. 646 l. 51 tábla, 211 ábra, 2 színes melléklet

II. átdolgozott és bővített kiadás

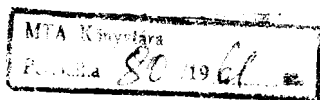
Vadász Elemér több földtani munkája közül legnagyobb jelentőségű „Magyarország földtana” kiváló és első szintézise a magyar geológusok évszázados tudományos munkálkodásának. A II. kiadás terjedelme több mint másfélszerese a hét esztendővel ezelőtt megjelent első kiadásnak. Ez a különbség nemcsak a szerző adatgyűjtő és következtető tevékenységének megnövekedését, hanem a tudományos munka növekvő jelentőségét is mutatja.

Tudvalévő, hogy Vadász Elemér munkája egy tudományos korszakot lezáró és új korszakot indító mű volt földtani kutatásainkban. Az első kiadás egész földtani tevékenységünkre döntő hatással volt és a szerző a II. kiadásban már a magamegindivitotta munkafolyamat széleskörű eredményét is felhasználta. E szemléleti és anyagközlő fejlődés szép példája többek között a Mecsek-hegység idősebb ókori vonulatainak, vagy a Dunántúl új-paleozoos képződményeinek sok vonatkozásban már a szerző tanítványai által továbbfejlesztett leírása. Ugyanilyen értelemben gazdagabb a Vértess és Gerecse, a Buda-Pilisi hegység mezozoos rétegsorainak ismer-

tetése, a Pilis és Budai hegységek fiatal képződményeinek részletesebb taglalása.

A könyvnek fontos szerepe van hazánk ásványi nyersanyag kincseinek felkutatásában. A népgazdaságilag jelentős sok új megállapítás közül ki kell emelni a felső bauxit-szint kérdésének ismertetését, a Dunántúli Középhegység harmadkori képződményeinek bővebb tárgyalását, a Hidas—Várpalota—Herend környéki kőszén készletek összehasonlítását, vagy a nógrádi kőszénterület rétegsorának részletesebb ismertetését.

Jelentősen bővült a medence-üledékek kifejlődésére vonatkozó rész, — szerző felhasználhatta itt az utóbbi évtized gazdag mélyfúrási tevékenységének új adattömegét s ugyanez a tevékenység lehetőséget adott a medence-aljzat részletesebb tárgyalására is. Talán erre a részre vonatkozik leginkább szerzőnek az a megállapítása is, hogy egy mozgásban-fejlődésben levő világ, ezáltal egy tudományos épület emelkedése közben készült, egy állapotot feltűnítő pillanatkép van előttünk. Gyakorlat és tudomány folyamatos és elválaszthatatlan egymásra-hatását mutatja ez a rész



olyan éles formában, ahogyan ipar és tudomány között az ritkán látható.

Elsősorban *Szűcs-Kardoss Elemér* munkáinak felhasználásával vált gazdagabbá a mű magmatikus képződményekre vonatkozó része. Világos áttekintést nyújt neogén vulkánosságunkról és a hegyképző mozgások összefüggéséről közölt új táblázat.

Érdekesen gazdagítja a művet a részletesebb ősföldrajzi összefoglalás és annak harmadkori részére vonatkozó Szentcsérei térkép-sorozat. Kár, hogy a mezozoos képződmények vonatkozásában nem készült ugyanilyen jellegű ősföldrajzi összesítés, holott éppen ez az a terület, ahol Vadász Elemér tanítványai nemzetközileg is a legjelentősebb eredményeket érték el.

A magyar föld nagyszerkezeti jellegére vonatkozóan a mű első kiadásában Vadász Elemér úgy zárta eszmefuttatását, hogy: „A problémálatásig már eljutottunk”. Hét esztendő alatt már sok vonatkozásban a

problémák megoldása is megért. Egyes hegységeink szerkezeti alkatát is világosan meghatározva az egész terület jellegére vonatkozóan kimondható, hogy alpi kapcsolata ellenére, szerkezeti lényegesen különbözik az Alpoktól. A magyar terület nem egységes „internid”, amint azt főleg Kober állította, hanem eltérő szerkezeti-sorsú részletekből áll.

A mű nemcsak régi és újabb földtani tudományunk nagy számadása (aminek nemzetközi visszhangját a koppenhágai XXI. földtani világkongresszuson való bemutatása is igazolta), hanem a népgazdaság szempontjából is döntő jelentőségű ásványi nyersanyag kutatás kézikönyvszerű alapműve is. Ezt a feladatot támasztja alá a gazdag őslénytani táblaanyag és a kitűnő tárgy- és névmutatók. Említésre méltó végül az a tény is, hogy a II. kiadás ábraanyaga túlnyomórésztben új, így a két kötet egymás mellett is értékes darabja lesz könyvtárainknak.

KERTAI GYÖRGY

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója  
A kézirat nyomdába érkezett: 1960. XI. 11.

Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor  
Terjedelem: 6,25 (A/5) ív

---

Terjeszti a Magyar Posta. Elfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál (Bp. V., József nádor tér 1.) és bármely postahivatalnál. Előfizetési díj  $\frac{1}{4}$  évre 15.— Ft. Csekkszámlaszám egyéni 61.257, közületi 61.066 (vagy átutalás a M. N. B. 8. sz. folyószámlájára.)

---

60,52425 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György



## TARTALOMJEGYZÉK

A Magyar Tudományos Akadémia együttes ülése oktatási rendszerünk továbbfejlesztésének irányelveiről	
<i>Erdey-Grúz Tibor</i> : A felsőoktatási intézmények magas színvonalú és korszerű oktatási munkájáról	711
<i>Hevesi Gyula</i> : Az elmélet és a gyakorlat kapcsolata a műszaki oktatásban	715
<i>Geleji Sándor</i> : Az egyetemi tanszékek előtt álló tudományos és gyakorlati feladatok megoldása	718
<i>Erdei Ferenc</i> : A szakközépiskolák és a szakkáder-képzés kérdéséről	721
<i>Trencsenyi-Waldapfel Imre</i> : Neveléstudományunk feladatai	723
<i>Ortutay Gyula</i> : A finnugor kutatások nemzetközi jelentősége	733
<i>Ubrizsy Gábor</i> : Egy 80 éves intézet munkájáról	737
<i>Schulek Elemér</i> : Megemlékezés Winkler Lajosról	743
 <i>Szemle</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből	749
Nemzetközi Finnugor Kongresszus Budapesten ( <i>Bereczki Gábor</i> )	751
A járványos gyermekbénulás kérdése a Magyar—Szovjet orvosi napokon ( <i>Babics Antal</i> )	753
Európai kiadványcsere-konferencia Budapesten ( <i>Rózsa György</i> )	755
 <i>Nemzetközi tudományos élet</i>	
A stockholmi történetéskongresszus ( <i>Ránki György</i> )	757
 <i>Történelmi adattár</i>	
Mikszáth Kálmán akadémiai tagsága ( <i>Méreiné Juhász Margit</i> )	761
 <i>Könyvszemle</i>	
Schiller Magyarországon ( <i>Komor Ilona</i> )	765
Magyar minisztertanácsi jegyzőkönyvek az első világháború korából 1914—1918 ( <i>Vörös Antal</i> )	767
Otto Benedikt: Die nomographische Methode der Berechnung komplizierter und stark gesättigter magnetischer Kreise elektrischer Maschinen ( <i>Liska József</i> )	769
Vadász Elemér: Magyarország földtana ( <i>Kertai György</i> )	770

## СОДЕРЖАНИЕ

Заседание Венгерской Академии наук по обсуждению директив дальнейшего развития системы обучения	
Т. Эрдеи-Груз: О превосходной и современной работе учреждений высшего образования .....	711
Дь. Хевеши: Теория и практика в техническом обучении .....	715
Ш. Геллей: Научные и практические задачи кафедр университетов .....	718
Ф. Эрдеи: Техникум и подготовка специалистов .....	721
И. Тренченьи-Вальдапфель: Задачи венгерской педагогической науки ....	723
Дь. Ортутай: Международное значение финно-угорских исследований .....	733
Г. Убрижи: О работе одного восьмидесятилетнего института .....	737
Э. Шулек: Памяти Л. Винклера .....	743
 Обзор	
Из жизни Венгерской Академии наук	
Международный конгресс по финно-угорской лингвистике в Будапеште (Г. Берецки) .....	749
Вопрос полиомиелита на повестке дня венгерско-советской медицинской встречи (А. Бабич) .....	753
Конференция по обмену европейскими публикациями в г. Будапешт (Дь. Рожа) .....	755
 Международная научная жизнь	
Международный конгресс историков в Стокгольме (Дь. Ранки) .....	757
 Историческая документация	
Академическое членство Кальмана Миксата (М. М. Юхас) .....	761
 Обзор книг	
Шиллер в Венгрии (И. Комор) .....	765
Протоколы совета министров Венгрии из гг. первой мировой войны (А. Вереш) .....	767
Otto Benedikt, Die nomographische Methode der Berechnung komplizierter und stark gesättigter magnetischer Kreise elektrischer Maschinen (И. Лишка) .....	769
Элемер Вадас, Геология Венгрии (Дь. Кертай) .....	770

## SOMMAIRE

Session de l'Académie des Sciences de Hongrie au sujet des principes du développement de l'enseignement hongrois	
<i>T. Erdey-Grúz</i> : L'instruction d'un niveau élevé et moderne dans les institutions de l'enseignement supérieur .....	711
<i>Gy. Hevesi</i> : Théorie et pratique dans l'enseignement technique .....	715
<i>S. Geleji</i> : Les tâches scientifiques et pratiques des chaires universitaires...	718
<i>F. Erdei</i> : Les écoles professionnelles secondaires et l'éducation professionnelle	721
<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i> : Les tâches de la pédagogie hongroise .....	723
<i>Gy. Ortutay</i> : L'importance internationale des recherches finnoougriennes .....	733
<i>G. Ubrizsy</i> : 80 ans d'activité d'un institut .....	737
<i>E. Schulek</i> : In memoriam Lajos Winkler .....	743
 <i>Revue</i>	
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie .....	749
Congrès international finno-ougrien à Budapest ( <i>G. Bereczki</i> ) .....	751
La polyomyélite — discutée par la conférence médicale hungaro—soviétique ( <i>A. Babics</i> ) .....	753
Conférence sur l'échange des publications européennes à Budapest ( <i>Gy. Rózsa</i> )	755
 <i>Vie scientifique internationale</i>	
Congrès international des historiens à Stockholm ( <i>Gy. Ránki</i> ) .....	757
 <i>Documentation historique</i>	
Kálmán Mikszáth, l'académicien (Mme <i>M. M. Juhász</i> ) .....	761
 <i>Compte rendu de livres</i>	
Schiller en Hongrie ( <i>I. Komor</i> ) .....	765
Les protocoles du Conseil de cabinet hongrois de l'époque de la première guerre mondiale ( <i>A. Vörös</i> ) .....	767
Otto Benedikt, Die nomographische Methode der Berechnung komplizierter und stark gesättigter magnetischer Kreise elektrischer Maschinen ( <i>J. Liska</i> ) .....	769
Elemér Vadász, La géologie de Hongrie ( <i>Gy. Kertai</i> ) .....	770

## CONTENTS

Conference of the Hungarian Academy of Sciences on the Principles of the Development of Hungarian Public Education	
<i>T. Erdey-Grúz</i> : High-level and Up-to-date Teaching in the Institutions of Higher Education in Hungary.....	711
<i>Gy. Hevesi</i> : Theory and Practice in Technical Education .....	715
<i>S. Geleji</i> : Scientific and Practical Tasks of the University Chairs.....	718
<i>F. Erdei</i> : Special Secondary Schools and Vocational Training.....	721
<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i> : Tasks of the Hungarian Pedagogy.....	723
<i>Gy. Ortutay</i> : International Significance of Finno-Ugrian Research... ..	733
<i>G. Ubrizsy</i> : Activity of an Octogenarian Institute .....	737
<i>E. Schulek</i> : In memoriam Lajos Winkler .....	743
 <i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences.....	749
International Congress on Finno-Ugrian Linguistics in Budapest ( <i>G. Bereczki</i> )	751
Poliomyelitis — Discussed on the Hungarian—Soviet Medical Meeting ( <i>A. Babics</i> ) .....	753
Conference on European Publication Exchange in Budapest ( <i>Gy. Rózsa</i> )....	755
 <i>International Scientific Life</i>	
International Congress of Historians in Stockholm ( <i>Gy. Ránki</i> ).....	757
 <i>Historical Documentation</i>	
The Academy Membership of Kálmán Mikszáth (Mrs <i>M. M. Juhász</i> ) .....	761
 <i>Book Review</i>	
Schiller in Hungary ( <i>I. Komor</i> ) .....	765
Protocols of the Hungarian Cabinet from World War I ( <i>A. Vörös</i> ).....	767
Otto Benedikt: Die nomographische Methode der Berechnung komplizierter und stark gesättigter magnetischer Kreise elektrischer Maschinen ( <i>J. Liska</i> ).....	769
E. Vadász: Geology of Hungary ( <i>Gy. Kertai</i> ) .....	770

## INHALT

Sitzung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften über die Entwicklungsdirektiven des ungarischen Unterrichtsystems	
<i>T. Erdey-Grúz</i> : Über den modernen Unterricht von hohem Niveau in den Institutionen des Hochschulunterrichts .....	711
<i>Gy. Hevesi</i> : Theorie und Praxis im technischen Unterricht.....	715
<i>S. Geleji</i> : Theoretische und praktische Aufgaben der Universitätslehrstühle	718
<i>F. Erdei</i> : Fachmittelschulen und Fachbildung .....	721
<i>I. Trencsényi-Waldapfel</i> : Aufgaben der ungarischen Pädagogik.....	723
<i>Gy. Ortutay</i> : Die internationale Bedeutung der finnisch-ugrischen Forschungen...	733
<i>G. Ubrizsy</i> : Über die Tätigkeit eines achtzigjährigen Institutes.....	737
<i>E. Schulek</i> : In memoriam Lajos Winkler .....	743
 <i>Berichte</i>	
Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.....	749
Internationaler finnisch-ugrischer-Kongress in Budapest ( <i>G. Bereczki</i> ) ....	751
Die Kinderparalyse — besprochen an der ungarisch-sowjetischen medizinischen Tagung ( <i>A. Babics</i> ) .....	753
Konferenz über den europäischen Publikationenaustausch in Budapest ( <i>Gy. Rózsa</i> ).....	755
 <i>Internationales wissenschaftliches Leben</i>	
Internationaler Historikerkongress in Stockholm ( <i>Gy. Ránki</i> ).....	757
 <i>Historische Datensammlung</i>	
Die akademische Mitgliedschaft von Kálmán Mikszáth (Frau <i>M. M. Juhász</i> )	761
 <i>Buchbesprechung</i>	
Schiller in Ungarn ( <i>I. Komor</i> ) .....	765
Protokolle des ungarischen Ministerrats aus der Zeit des Ersten Weltkrieges ( <i>A. Vörös</i> ) .....	767
Otto Benedikt, Die nomographische Methode der Berechnung komplizierter und stark gesättigter magnetischen Kreise elektrischer Maschinen ( <i>J. Liska</i> ) .....	769
Elemér Vadász, Die Geologie Ungarns ( <i>Gy. Kertai</i> ) .....	770

